Aus der Medizinischen Poliklinik der Philipps-Universität Marburg
Geschäftsführender Direktor:
Professor Dr. med. H. Kaffarnik

ÜBER DAS BESCHWERDEBILD DER PATIENTEN MIT ACHLORHYDRIE IM VERGLEICH ZU PATIENTEN MIT SALZSÄURESEKRETION DES MAGENS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
DANIEL JASPERSEN
aus Köln

Marburg 1978

Druck: Ruck-Zuck-Druck, Kassel

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546009_0101

Gewidmet meinen Eltern

Aus der Medizinischen Poliklinik der Philipps-Universität Marburg
Geschäftsführender Direktor:
Professor Dr. med. H. Kaffarnik

ÜBER DAS BESCHWERDEBILD DER PATIENTEN MIT ACHLORHYDRIE IM VERGLEICH ZU PATIENTEN MIT SALZSÄURESEKRETION DES MAGENS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
DANIEL JASPERSEN
aus Köln

Marburg 1978

Druck: Ruck-Zuck-Druck, Kassel

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Universität Marburg am 27. 10. 1978

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches

Dekan: Prof. Dr. F. Neurath

Referent: Prof. Dr. S. Massarrat

Correferent: Prof. Dr. E. O. Riecken

Inhaltsverzeichnis

1.1 Einleitung
1.2 Problemstellung
2. Material und Methode
2.1 Fragebogenentwicklung
2.2 Fragebogentechnik
2.3 Patientenauswahl
2.4 Methode der Magensaftaushebung und Bestimmung der Salzsäuresekretion
2.5 Statistische Verfahren
2.6 Versuch zur Quantifizierung der Beschwerden (Beschwerdeindex)
3. Ergebnisse
3.1.1 Angaben zu sozialer Stellung, Begleitkrankheiten, Medikamenteneinnahmen sowie wesentlichen klinischen und laborchemischen Parametern der untersuchten Patienten
3.1.2 Angaben zu den Beschwerden der untersuchten Patientenkollektive unter Berücksichtigung von Geschlecht, Alter und Salzsäuresekretion des Magens
3.1.3 Abhängigkeit der Beschwerden von den Mahlzeiten
3.1.4 Angaben zur Häufigkeit der Cholelithiasis im Untersuchungsgut
3.1.5 Angaben zur Häufigkeit der Cholelithiasis im Sektionsgut des pathologischen Institutes und bei Patienten der Medizinischen Poliklinik
3.1.6 Angaben der Beschwerden bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens in Abhängigkeit von der Cholelithiasis
3.1.7 Zusammenhang zwischen Einweisungsdiagnose und Nachweis der Achlorhydrie

3.1.8 Angaben der Beschwerden bei anaziden Patienten mit und ohne Perniciöse Anämie

3.1.9 Angaben zur Häufigkeit der Salzsäure - Substitution bei anaziden Patienten sowie den Beschwerden unter Substitutions- Therapie

3.2. Zusammenhänge der Beschwerdeangaben bei Patienten in Abhängigkeit von der Salzsäuresekretion des Magens

3.3 Anwendung eines Beschwerdeindex nach Gewichtung der Symptome

3.4 Statistische Ergebnisse einschließlich der Anwendung einer Diskriminanzanalyse

4. Diskussion

4.1 Häufigkeit der Achlorhydrie

4.2 Vergleichbarkeit der Kollektive mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

4.3 Beschwerden bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

4.4 Mit Achlorhydrie einhergehende Krankheitsbilder

4.5 Häufigkeit der Cholelithiasis - Cholelithiasis und Achlorhydrie

4.6 Cholelithiasis und Beschwerden

4.7 Zusammenhang zwischen Einweisungsdiagnose und Nachweis der Achlorhydrie

4.8 Beschwerden bei anaziden Patienten in Abhängigkeit von einer Perniciösen Anämie

4.9 Problematik der Salzsäuresubstitution

5. Abbildungen

6. Zusammenfassung

7. Literaturverzeichnis

1.1 Einleitung

Der Magen hat eine Reservoir-, Misch-, Verdauungs- und Entleerungsfunktion. Die aufgenommene Nahrung wird in ihm gespeichert, homogenisiert, mit Magensaft zum Chymus gemischt und anschliessend in das Duodenum entleert. Der reine Magensaft setzt sich aus Wasser, Salzsäure, Elektrolyten, Schleim und Fermenten zusammen und reagiert stark sauer. In den Hauptzellen der Fundusdrüsen werden die Vorstufen der proteolytischen Fermente wie das Hauptenzym Pepsinogen produziert. Die Belegzellen sezernieren ein gering hyperosmolares H^+ - Sekret. Die Nebenzellen sowie das Zylinderepithel der Magenschleimhautoberfläche bilden einen zähen alkalischen Schleim, der zusammen mit Speichel und Nahrungsstoffen die Salzsäure verdünnt und abpuffert.

Die Regulation der Magensaftsekretion erfolgt über eine kephale, gastrische und intestinale Phase. Die Magenentleerung ist abhängig vom Volumen des Mageninhalts, der Konsistenz, der chemischen Zusammensetzung, dem pH und der osmolaren Konzentration der Nahrungsbestandteile.

Nachdem die aufgenommenen Speisen mit Magensaft zum Chymus gemischt sind, beginnt die Entleerung in einem rhythmischen Prozeß (SIEGENTHALER (30), BOCKUS (4)).

Die Salzsäure hat eine Reihe von Funktionen.

1) Dazu gehören eine weitgehende Abtötung der verschluckten Bakterien im Magen und damit eine gewisse Sterilisierung des Dünndarmes.
2) Sie aktiviert die Magenproteasen, so daß es zu einer Umwandlung des Pepsinogens zu Pepsin und Gastricsin kommt.

3) Durch die Salzsäure werden eine Anzahl von Enterohormonen freigesetzt. Das sind die in der Duodenalschleimhaut gebildeten Substanzen Sekretin, Cholecystokinin, Pankreomyzin und enterales Glukagon. Sobald die Salzsäure das Duodenum erreicht, werden diese Hormone sezerniert, die auf humoralem Wege eine inhibitorische Wirkung auf die Sekretion und Motorik des Magens ausüben sowie die Pankreassekretion stimulieren.

4) Leber und Duodenalschleimhaut werden ebenfalls in ihrer Sekretionsleistung von der Salzsäure beeinflusst.

5) Weiterhin bewirkt die Salzsäure über die Freisetzung des Cholecystokinins eine Entleerung der Gallenblase und einen erhöhten Gallenfluss.

6) Schliesslich werden der Salzsäure noch eine Mitwirkung bei der intestinalen Eisen-, Calcium- und Vitaminresorption zugeschrieben
(BUCHS (8), SIEGENTHALER (30), BOCKUS (4)).

Unter Achlorhydrie versteht man eine fehlende Salzsäuresekretion nach Stimulation mit Histamin bzw. Pentagastrin.

Bezüglich der Definition der Achlorhydrie gibt es Unterschiede. Während einige Autoren die Achlorhydrie als pH von 6 oder mehr im Magensaft oder als höchstens einen pH - Abfall um weniger als 1 gegenüber dem pH vom Nüchternsaft nach maximaler Stimulation bezeichnen (CHRISTIANSEN (10)), spricht BOGOCH (5) von Achlorhydrie , wenn das pH im Magensaft nach Stimulation mehr als 3 beträgt.

Wir sprechen von Achlorhydrie bei einem pH über 5 bei gleichzeitiger Salzsäuresekretion von weniger als 1 mäq/h nach maximaler Stimulation mit 6 µg Pentagastrin/kg Körpergewicht (MASSARRAT et al. (25)).

Die Achlorhydrie ist ein mit steigendem Alter häufiger anzutreffender Zustand, der mit morphologischen Schleimhautveränderungen im Bereich des Magencorpus, wo die Salzsäure - produzierenden Parietalzellen lokalisiert sind, einhergeht (MAGNUS (24)).

Mikroskopisch kommt es neben der Schleimhautatrophie zu einer Rarefizierung des Drüsenkörpers und unregelmässigen Anordnung der Restdrüsen. Bei geringer Ausprägung der Atrophie sind die Haupt- und Belegzellen noch zu erkennen, die im fortgeschrittenen Stadium vollständig durch mukoide Drüsen vom Antrum- und Dünndarmtyp ersetzt werden (Antrale und intestinale Metaplasie).

Bei der intestinalen Metaplasie erfolgt ein Umbau der Oberflächenstruktur mit tiefen geschlängelten Grübchen und lang ausgezogenen Leistenspitzen, so daß ein zottenartiges Bild resultiert. Auf den Kuppen der Schleimhautzotten befindet sich ein Epithel mit Bürstensaum, in den Grübchen - Epithelien liegen Becherzellen vor. Im Drüsenkörper sind Drüsenschläuche mit Becherzellen und Panethschen Zellen lokalisiert (ELSTER (15)).

Über die klinische Bedeutung und die Folgezustände einer fehlenden Salzsäuresekretion des Magens gibt es nur wenige gesicherte Zusammenhänge; die Zahl der Hypothesen ist um so höher.

Es ist bekannt, daß die Magenentleerung bei Patienten mit Achlorhydrie beschleunigt ist (BOCKUS (3), HALVORSEN (19)).

Aus dem Salzsäuremangel könnte eine gestörte Regulation der Freisetzung von intestinalen Hormonen (Enterohormone) resultieren, die auf Dauer zur Unterfunktion der Wirkorgane, wie z.B. des Pankreas, der Leber, der Gallenblase sowie des Dünndarmes führt.

Durch eine ungenügende Cholecystokinin - Freisetzung wäre möglich, daß es zu einer verzögerten und unvollständigen Entleerung der Gallenblase kommt. Dies kann eine Disposition für die Entstehung von Gallensteinen bei anaziden Patienten darstellen.

Die Motorik des Gastrointestinaltraktes kann bei einer Achlorhydrie gestört sein.

In verschiedenen Studien wird auf den Zusammenhang eines Salzsäuremangels und der Entstehung eines Magen-Carcinoms hingewiesen (COMFORT (11), HITCHCOCK (21), BOCKUS (3)).

Nur relativ wenige Autoren haben sich mit der Frage nach dem Beschwerdebild der Patienten ohne Salzsäuresekretion befasst.

BOCKUS (3) beobachtete bei seinen Patienten mit steigendem Alter zunehmend häufiger eine Achlorhydrie. Er untersuchte 210 Patienten ohne Salzsäuresekretion, bei denen er eine beschleunigte Magenentleerung, die Neigung zu Obstipation sowie ein gehäuftes Auftreten von Eisenmangel - Anämie und Magen - Carcinom feststellte. Bei einigen

seiner Patienten waren seltene Krankheitsbilder wie Hypoparathyreoidismus, Morbus Addison, Vitiligo, Hypothyreose, Dermatitis herpetiformis, Polycythämia vera, Sjögren - Syndrom, Sklero - dermie, rheumatoide Arthritis und Lupus erythematodes assoziiert.

In dieser Untersuchung aus dem Jahr 1932 fehlt jedoch ein Vergleichskollektiv mit normaler Salzsäuresekretion, BOCKUS definiert nicht exakt, was er unter Achlorhydrie versteht und verwendet bei der Magensaftausheberung nur eine submaximale Histamin - Stimulierung von 0,25 - 1,0 mg.

SIURALA (31) stellte bei anaziden Patienten häufiger Symptome des irritablen Colons wie Völlegefühl, Durchfall und Obstipation als bei Patienten mit normaler Salzsäuresekretion fest.

1.2 Problemstellung

Da es in der Literatur keine Arbeit gibt, bei der neben einem Kollektiv ohne Salzsäuresekretion zusätzlich ein Kontrollkollektiv mit normaler Salzsäuresekretion untersucht worden ist, erarbeiteten wir folgende Studie.

Uns interessierte das Beschwerdebild der Patienten mit Achlorhydrie im Vergleich zu Patienten mit Normochlorhydrie. Wir wollten wissen, ob ein Salzsäuremangel des Magens bei unseren Patienten einen Krankheitswert beinhaltet und wie dieser zu bemessen ist.

Zu diesem Zweck untersuchten wir alle in der Medizinischen Poliklinik Marburg bekannten anaziden Patienten und befragten sie mit Hilfe eines Fragebogens nach ihren Beschwerden.

Zum Vergleich wurden Probanden mit normaler Salzsäuresekretion herangezogen.

Die Untersuchungs- und Fragebogenergebnisse legten wir dieser Studie zugrunde.

2. MATERIAL UND METHODE

2.1 Fragebogenentwicklung

Aufgrund klinischer und gastroenterologischer Erfahrung wurde ein Fragebogen entwickelt, in dem Fragen nach Oberbauchbeschwerden, Speise- und Genußmittelunverträglichkeit, Stuhlgewohnheit und -beschaffenheit sowie Gewichtsänderung und Medikation enthalten sind (Beilage 1).

An klinischen Parametern zogen wir zur Auswertung heran: Größe, Gewicht, Hämoglobin - Gehalt, Färbeindex (HbE), Blutdruck, Salzsäuresekretion des Magens in mäq. HCl/h nach Stimulation sowie den röntgenologischen Gallenblasenbefund. Weiterhin die Dauer der Achlorhydrie und die abschließende Diagnose nach einer fachärztlichen Untersuchung.

Bei der Beantwortung der Fragen berücksichtigten wir die folgenden Kriterien: Oberbauchbeschwerden wurden nur dann angenommen, wenn sie regelmäßig mindestens an zwei Tagen der Woche auftraten. Durchfall nur bei durchschnittlichem Vorkommen von mindestens einem Tag pro Woche. Als Obstipation definierten wir den Zustand bei nur etwa alle drei Tage erfolgendem Stuhlgang. Von einer Gewichtsänderung sprachen wir bei einer Zu- oder Abnahme von 5 kg oder mehr während eines Vierteljahres. Eine Medikamenteneinnahme vermerkten wir nur dann positiv, wenn sie regelmäßig erfolgte. Als Kolik bewerteten wir krampfartige Schmerzen, die innerhalb des letzten halben Jahres mindestens einmal aufgetreten waren. Hierbei ergab sich die Schwierigkeit, daß die Patienten zum Teil eine unterschiedliche Auffassung vom Begriff "Kolik"

hatten. Dieses Symptom wurde deshalb dem Patienten zunächst vom Interviewer erläutert.

Das Ausmaß und die Schwere der einzelnen vom Befragten geäußerten Beschwerden blieben unberücksichtigt. Einen psychologischen Test zur Quantifizierung der Klagsamkeit (Somatisierung) und psychischen Stimmungslage der Patienten führten wir nicht eigens durch.

2.2 Fragebogentechnik

Die Befragung der 240 Patienten erfolgte durch drei verschiedene Intervie wer (zwei Fachärzte für Innere Medizin und der Autor dieser Arbeit), wobei jeder Patient nur von jeweils einem Interviewer befragt wurde. Auf die beiden Fachärzte kamen insgesamt 75 % der Befragungen (180 Patienten), während die restlichen 25 % (60 Patienten) auf den Autor entfielen (Tab.1). Dabei ist zu berücksichtigen, daß jeder Befrager auch nach gegenseitiger Abstimmung der Befragungstechnik seinen individuellen Fragestil hat,und auch eine andere Beziehung zum Patienten besteht.

Im Verlauf unserer Studie kam es zufällig in 5 Fällen zu doppelten Befragungen eines Patienten durch einen der beiden Anleiter und den Doktoranden. Unter Zugrundelegung der Fragen 10 - 21 (mit Unterpunkten = 27 Fragen) ergab sich nach Auswertung der Fragebögen zwischen den drei Interviewern (d.h. dem Autor und dem einen bzw. anderen Facharzt) in 97 bzw. 96 % der Antworten eine Übereinstimmung.

4 weitere Patienten wurden von beiden Fachärzten befragt, wobei 98 % der Fragen identisch ausfielen.

Nach Abschluß der Studie befragten Anleiter und Doktorand 14 stationäre Patienten der Medizinischen Poliklinik (8 Frauen und 6 Männer) im Alter von über 50 Jahren.

Jeder Patient wurde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen gesprochen, wobei 7 Patienten zuerst vom Doktoranden und anschließend vom Anleiter befragt wurden. Bei den übrigen 7 Patienten gingen wir in umgekehrter Reihenfolge vor.

Zusammengefaßt stimmten 97 % der Antworten überein. Bei 5 Patienten waren die Antworten auf alle Fragen beider Interviewer identisch, während sich bei den anderen 9 Patienten Abweichungen ergaben, dabei pro Patient höchstens bezüglich 2 Fragen.

Wir schließen daraus, daß sich Facharzt und Autor in ihrem Befragungsstil im wesentlichen entsprechen, zumal vor Beginn der Untersuchung per definitionem genaue Kriterien für die Beantwortung der wichtigsten Punkte festgelegt wurden.

Die Befragung erfolgte ohne Zeitlimit, wobei wir durchschnittlich zehn Minuten pro Patient und Fragebogen aufwendeten. Da sich die Studie von 1974 bis 1976 erstreckte, wurden die Patienten zu verschiedenen Zeitpunkten befragt. Schwierigkeiten ergaben sich im Gespräch mit sogenannten "Unterschichtspatienten", die ein von den Interviewern differierendes Sprachverständnis und Vokabular hatten. Nach Möglichkeit erläuterten wir die jeweilig unklaren Begriffe näher, bis der Patient dem Eindruck nach verstanden hatte. Nicht eindeutige Antworten klärten wir durch nochmaliges Befragen des Probanden.

Eine eventuelle Korrektur vermerkten wir nicht gesondert auf den Fragebögen.

Unsicherheiten bezüglich des Genußmittelkonsums fielen in einigen Fällen auf, wobei möglicherweise falsche Mengenangaben durch Nachfragen berichtigt wurden.

Hinsichtlich der Oberbauchbeschwerden stellten wir fest, daß die Patienten zum Teil unterschiedliche Vorstellungen von den jeweiligen Symptomen hatten. Bezüglich des Druckgefühls wurde zusätzlich die Lokalisation bestimmt. Im Falle von Blähungen fragten wir, ob die Beschwerden z.B. nach dem Konsum von Hülsenfrüchten auftraten und bei Völlegefühl nach einem vorausgehenden voluminösen Mahl oder dem Nüchternzustand.

In Bezug auf die Medikamenteneinnahme wußten die Patienten oft die Namen der von ihnen eingenommenen Präparate nicht. Wir nannten dann die eventuell in Frage kommenden Mittel oder entnahmen die Angaben dem Krankenblatt.

Klagte ein Patient unterschiedslos über alle in Frage kommenden Oberbauchbeschwerden und bestand der Verdacht der Übertreibung, baten wir ihn, die Beschwerden genau nach Lokalisation, Dauer und Intensität zu beschreiben. Falsch positive Antworten wurden so in fast allen Fällen korrigiert. Eine Korrektur vermerkten wir nicht eigens. Die soziale und familiäre Situation des Patienten blieb unberücksichtigt. Diesbezügliche Fakten wurden vom Interviewer ins Gespräch zwar miteinbezogen, aber im Fragebogen nicht aufgeführt.

2.3 Patientenauswahl

Die 240 Patienten entstammen dem Krankengut der Medizinischen Poliklinik Marburg. Es handelt sich um 93 Patienten über 50 Jahre (66 Frauen und 27 Männer), bei denen aufgrund einer früheren fraktionierten Magensaftanalyse im Zeitraum von 1965 bis 1971 nach vorheriger Stimulation mit Histamin bzw. Betazol oder Pentagastrin die Diagnose der Achlorhydrie gestellt wurde. 57 dieser Patienten (41 Frauen, 16 Männer) suchten uns primär wegen Oberbauchbeschwerden auf, bei den übrigen 36 Patienten war die Diagnose der Achlorhydrie ein Zufallsbefund. Diese Patienten wurden erneut einer Magensaftuntersuchung nach Stimulation mit 6 µg Pentagastrin pro kg Körpergewicht unterzogen. Auf diese Weise konnten wir die frühere Diagnose der Achlorhydrie bei ihnen sichern.

Wegen der insgesamt geringen Zahl der anaziden Patienten unter 50 Jahre berücksichtigten wir im Rahmen unserer Studie nur über 50-jährige Patienten. 4 Frauen im Alter von 49 Jahren wurden zusätzlich miteinbezogen (Tab. 2).

Das Vergleichskollektiv mit normaler Salzsäuresekretion setzt sich aus 147 Patienten zusammen (88 Frauen und 59 Männer). Die Selektion dieser Patienten erfolgte so: Über 50-jährige Patienten wurden morgens in der Aufnahme in der Medizinischen Poliklinik nach ihrer Einweisungsdiagnose gefragt. Lautete diese nicht " Oberbauchbeschwerden " o.ä., und hatten die Patienten innerhalb des letzten Jahres keinen Arzt wegen einer gastrointestinalen Symptomatik aufgesucht, legten wir ihnen nach ihrem Einverständnis den Fragebogen vor und füllten ihn aus. Erklärten sich die Patienten zusätzlich zu

einer Magensaftausheberung bereit, führten wir diese entweder am selben Tage oder ein bis zwei Tage später durch. Bei Vorliegen einer normalen Salzsäuresekretion wurden die Patienten in das Vergleichskollektiv miteinbezogen, bei Anazidität dem Achlorhydrie - Kollektiv zugeordnet.

Patienten mit malignen Erkrankungen, hämatologischen Systemerkrankungen, bekannter Anämie und Niereninsuffizienz nahmen wir nicht in das Vergleichskollektiv auf.

Da sich im Kollektiv der anaziden Patienten niemand mit einem Übergewicht von mehr als 20 % seines Durchschnittsgewichtes fand, achteten wir darauf, daß die Patienten mit normaler Salzsäuresekretion diesen Rahmen nicht überschritten (Geigy Tabelle auf der Basis der ' Build and Blood Pressure Study ', Society of Actuaries, Chicago 1959).

Bei allen Patienten des Vergleichskollektives führten wir eine Magensaftanalyse nach Stimulation mit Pentagastrin durch. Dabei stellten wir bei 9 Frauen unserer 156 normaziden Patienten zufällig eine Achlorhydrie fest (6 %). Das übrige Kontrollkollektiv setzt sich aus 88 Frauen und 59 Männern zusammen. Bei diesen Patienten war das pH des Magensaftes um 1 und die Salzsäuresekretion betrug mehr als 3.4 mäq/h. 32 Patienten (20 Frauen und 12 Männer) hatten Salzsäuresekretionswerte zwischen 3.4 und 10 mäq/h, 115 Patienten (68 Frauen und 47 Männer) über 10 mäq/h.

Bei allen anaziden Patienten untersuchten wir gastroskopisch oder röntgenologisch den Magen und schlossen ein Malignom im oberen Intestinaltrakt aus. Darüber hinaus wurden multiple Biopsien aus den verschiedenen Arealen des Magens entnommen, deren Ergebnis nicht Gegenstand dieser Arbeit ist.

Bei 133 Patienten (78 Frauen und 55 Männer) mit normaler und 78 Patienten (56 Frauen und 22 Männer) ohne Salzsäuresekretion ließen wir die Gallenblase röntgenologisch untersuchen, wobei die Cholelithiasis bei den anaziden Patienten zu unterschiedlichen Zeitpunkten festgestellt wurde. Anhand der Röntgenbefunde erhoben wir die Häufigkeit der Diagnose Cholelithiasis bei vorwiegend abdomineller Symptomatik im Krankengut der Medizinischen Poliklinik aus den Jahren 1970 bis 1974.

Zusätzlich wurde die Häufigkeit der Cholelithiasis im Sektionsgut des Pathologischen Institutes Marburg von 1968 bis 1971 festgestellt und den Kollektiven mit und ohne Salzsäuresekretion gegenübergestellt.

Beim Vergleich der anaziden Männer ohne primäre Oberbauchbeschwerden und der Männer mit normaler Salzsäuresekretion sowie bei anaziden Patienten mit bzw. ohne Perniciöse Anämie stellte sich ein erheblicher Altersunterschied der zu untersuchenden Kollektive heraus. Jeweils die Kollektive größeren Umfangs hatten ein weitaus niedrigeres Durchschnittsalter als das zu vergleichende Kollektiv, so daß wir die jüngeren Patienten im Alter von 50 bis 60 Jahren aussortierten und somit auf ein etwa gleiches Durchschnittsalter kamen (Tab. 21, 22).

2.4 Methode der Magensaftausheberung und Bestimmung der Salzsäuresekretion

Den Patienten wurde im Nüchternzustand eine Magenverweilsonde gelegt. Die Sekretgewinnung erfolgte kontinuierlich durch Aspiration mit einer Rekord - Spritze. Die Position der Patienten beim Absaugvorgang bestand in einer Linksseitenlage.

Um die Untersuchungsergebnisse nicht in Hinsicht auf Sekretionsmenge und Säurekonzentration zu verfälschen, hielten wir die Patienten dazu an, die während der Untersuchung produzierten Speichelmengen nicht zu verschlucken, sondern in eine Nierenschale zu entleeren.

Über 30 Minuten wurde das Nüchternsekret gewonnen. Dann erfolgte die intramuskuläre Stimulation mit 6 µg Gastrodiagnost^{R} (Pentagastrin) pro kg Körpergewicht. In drei weiteren 15 - Minuten - Portionen gewannen wir das Magensekret und füllten es in drei verschiedene Meßzylinder.

Bei allen anaziden Patienten kontrollierten wir bei der letzten Untersuchung röntgenologisch die Sondenlage. Die Basalsekretion bestimmten wir durch Messung der Säuremenge vor Applikation des Stimulans. Die maximal stimulierte Salzsäure - sekretion errechneten wir durch Addition der Säuremengen der beiden höchsten aufeinander folgenden 15 - Minuten - Portionen und Multiplikation mit 2 (sog. Peak Acid Output = PAO) (Feifel (16)).

Zur Messung der Salzsäuresekretion verwendeten wir Phenolrot als Indikator. Die Titration erfolgte

mit 0,1-n Na OH.

Bei einem Teil unserer Patienten mit Achlorhydrie wurde eine Salzsäure - Substitutions - Therapie durchgeführt. Um festzustellen, wie sich unter der Einnahme von Salzsäurepräparaten der Hämoglobin - Gehalt sowie der Färbeindex der Erythrocyten und das Körpergewicht verhielten, verglichen wir diese Werte jeweils vor und nach der Substitutions - Therapie.

2.5 Statistische Verfahren

Die Häufigkeiten der einzelnen Beschwerdearten bei den Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion je nach Geschlecht und Altersklasse wurden im Verfahren nach Chi - Quadrat statistisch verglichen. Zusätzlich benutzten wir neben einfachen Häufigkeits- und Prozentzahlen die Kontingenztafel. Eine psychometrische Bewertung der angegebenen Symptome wurde durch Experten nach einer Ratingskala erhoben, um zusätzlich Schwere und Bedeutung der von den Patienten geäußerten Beschwerden zu erfassen (siehe 2.6 und 3.3).

Die Vergleiche von Einzelmerkmalen führten wir mittels des Scheffé - Testes für den mehrfachen Vergleich und mittels des T - Testes für den einfachen Vergleich durch.

Die Untersuchung von einfachen Häufigkeitszahlen auf Signifikanz erfolgte unter Anwendung des 4 - Felder - Testes nach Fisher.

Die Multiple Diskriminanzanalyse (Programm BMD 07M des Biomedical Program in einer auf die TR44o adaptierten Version) diente uns dem multivariaten Vergleich der vorher definierten Stichproben.

2.6 Beschwerdeindex

Um den individuellen Zustand der Patienten zu charakterisieren, arbeiteten wir zur Quantifizierung der von den Patienten angegebenen Beschwerden einen Index aus, dem die Befragung von Gastroenterologen zugrunde gelegt wurde (Beilage 2).

An dieser Stelle sei den folgenden Herren für ihre bereitwillige Mitarbeit gedankt:
BODE, C., Marburg; DÖLLE, W., Tübingen; GOEBELL, H., Essen; HAFTER, Zürich; HEINKEL, K., Stuttgart; KÜHN, H., Würzburg; LINDNER, H., Hamburg; MEYER zum BÜSCHENFELDE, Berlin; RÖSCH, W., Erlangen; SEIFERT, R., Wilhelmshaven; WILDHIRT, E., Kassel.

Der aus der von den Experten gegebenen Gewichtung der einzelnen Symptome gebildete Mittelwert entspricht dem hier angewandten " Bewertungsindex ". Dabei erhielten die Beschwerdeangaben " Blähungen " die mittlere Punktzahl 0.72, Druckgefühl 0.81, Völlegefühl 0.77, Sodbrennen 1.19, Aufstoßen 0.53, Inappetenz 1.08, Brechreiz 1.22, Obstipation 1.52, Erbrechen 2.40, Kolik 2.77 und Durchfall 1.50 (siehe 3.3). Mit diesem Index multiplizierten wir - je nach Vorhandensein - die Symptome eines jeden Patienten und addierten die entsprechenden Werte. Den so ermittelten Wert bezeichneten wir als "Beschwerdeindex" des jeweiligen Patienten. Dabei setzten wir die vollständige Unabhängigkeit der verschiedenen Oberbauchsymptome voraus.

Der Beschwerdeindex führt zu einer Veränderung der Kontur der Beschwerde " bilder ". Für das krankheitsbild " wesentliche " Merkmale (=Symptome) werden betont, unwesentliche unterdrückt.

Die unterschiedliche Bewertung der Symptome durch die Experten soll die Variabilität eines Krankheitsbildes in seiner Ausprägung erfassen und einer statistischen Analyse zugänglich machen.

3.1.1 Berufsangaben

Bei den über 50-jährigen Frauen mit und ohne Salzsäuresekretion entsprachen sich die Angaben der Patientinnen in etwa (Tab. 3). Auffällig war insgesamt das eindeutige Überwiegen der Hausfrauen mit fast 80 %. Addiert man unter Berücksichtigung ihrer Arbeitsleistung die Kategorien " Hausfrau " und " Arbeiterin ", ergeben sich 91 %.

Die Angaben der über 50-jährigen anaziden und normaziden Männer differierten dagegen. Die häufigsten Berufsgruppen waren Handwerker und Facharbeiter mit 52 bzw. 48 %. Landwirte waren bei den Männern ohne Salzsäuresekretion mit 18 % doppelt so häufig wie bei den Männern mit normaler Salzsäuresekretion vertreten. Dabei sind die ungleichen Stichprobenumfänge zu berücksichtigen.

Signifikante Unterschiede der Berufsangaben bei anaziden und normaziden Patienten bestanden nicht ($p > 0{,}05$).

Art der klinischen Diagnosen

Beim Vergleich der Diagnosen unserer über 50-jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion ergaben sich keine signifikanten Unterschiede ($p > 0{,}05$) (Tab. 4).

Häufigkeit der Medikamenteneinnahmen

Bezüglich der Einnahme der gebräuchlichsten Medikamente unterschieden sich die anaziden und normaziden Patienten nicht signifikant voneinander ($p > 0{,}05$) (Tab. 5).

Mittlerer Blutdruck und Hämoglobin - Gehalt sowie mittleres Körpergewicht

Der mittlere Blutdruck und Hämoglobin - Gehalt sowie das mittlere Körpergewicht entsprachen sich bei unseren Patienten mit Achlorhydrie und Normochlorhydrie in etwa (Tab. 6).

3.1.2 Häufigkeit der Beschwerden aller Patienten unter Berücksichtigung des Geschlechts und Vernachlässigung von Alter und Salzsäuresekretion des Magens

Um uns einen Überblick über eine eventuelle Geschlechtsabhängigkeit der Beschwerden zu verschaffen, verglichen wir die Häufigkeiten der Oberbauchsymptome bei allen über 50-jährigen Männern und Frauen ohne Berücksichtigung der Salzsäuresekretion (Tab. 7).

Die Männer klagten am häufigsten über Blähungen (47 %), Völlegefühl (40 %), Fettunverträglichkeit (40 %) und Druckgefühl (37 %), während die Frauen in erster Linie Obstipation (53 %), Unverträglichkeit für Fett (49 %) und Hülsenfrüchte (42 %) sowie Blähungen (41 %) angaben.

Die Symptome Blähungen, Druck- und Völlegefühl stehen in ihrer Häufigkeit relativ nahe zusammen; bei den Männern mit 47 %, 37 % und 40 % und bei den Frauen mit 41 %, 27 % und 36 %. Über Obstipation klagten die Frauen etwa doppelt so oft wie die Männer, wenn auch nicht signifikant häufiger.

Beim Vergleich der Häufigkeiten der von Männern

und Frauen geäußerten Beschwerdearten bestanden keine signifikanten Unterschiede ($p > 0,05$).

Beschwerden in Abhängigkeit von der Salzsäuresekretion des Magens

Unter Berücksichtigung der Salzsäuresekretion und des Geschlechts untersuchten wir die Beschwerdehäufigkeiten bei allen über 50-jährigen Patienten (Tab. 8).

Das Durchschnittsalter sowie die Standardabweichungen waren bei Männern und Frauen in etwa gleich. Die anaziden Männer klagten außer über Aufstoßen und Sodbrennen häufiger über Beschwerden als die Männer mit normaler Salzsäuresekretion, von denen Sodbrennen signifikant häufiger als von anaziden Patienten angegeben wurde ($p < 0,05$).

Die Patientinnen ohne Salzsäuresekretion litten außer an Sodbrennen, Obstipation und Unverträglichkeit für Hülsenfrüchte ebenfalls häufiger an Beschwerden als die normaziden Frauen. Bezüglich der Symptome Völle- und Druckgefühl sowie Brechreiz und Inappetenz bestanden signifikante Unterschiede ($p < 0,05$).

Bei Hinzuziehung des Beschwerdeindex, das heißt dem Mittelwert der gewichteten Beschwerden, zeigt sich, daß die Gesamtzahl der über 50-jährigen anaziden Patienten einen höheren Index als die normaziden Patienten aufweist (2,4 und 2,7 gegenüber jeweils 2,0) (Tab. 28).

Geschlecht und Beschwerden unter Berücksich - tigung der Salzsäuresekretion des Magens

Wir verglichen die Beschwerdehäufigkeiten der über 50-jährigen anaziden Männer und Frauen unter Vernachlässigung des Altersunterschiedes (Tab. 8). Da sich die Angaben nicht signifikant voneinander unterschieden, zogen wir die mittleren Beschwerdeindizes hinzu, die mit 2,4 und 2,7 nicht wesentlich voneinander abwichen (Tab. 28).

Bei den Patienten mit normaler Salzsäuresekretion fielen uns signifikante Unterschiede hinsichtlich der Symptome Obstipation, woran Frauen häufiger als Männer litten und Inappetenz, über die Männer häufiger als Frauen klagten, auf ($p < 0{,}05$) (Tab. 8).

Bezüglich der Appetitlosigkeit sind allerdings die kleinen Zahlen der verglichenen Beschwerde - angaben zu berücksichtigen (6 von 59 und 2 von 88 Patienten).

Die Beschwerdeindizes entsprachen sich bei den über 50-jährigen normaziden Patienten mit jeweils 2,0 (Tab. 28).

Unter Berücksichtigung des Altersunterschiedes verglichen wir die Symptomhäufigkeiten bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion (Tab. 9, 10).

Die 50-bis 60-jährigen anaziden Männer klagten, ausgenommen Sodbrennen und Obstipation, öfter über Oberbauchbeschwerden als die gleichaltrigen Männer mit Salzsäuresekretion; davon signifikant häufiger über Blähungen, Druck- und Völlegefühl sowie Unver-

träglichkeit für Hülsenfrüchte. Sodbrennen wurde dagegen von den normaziden Patienten signifikant häufiger als von den anaziden Patienten angegeben ($p < 0,05$).

Dementsprechend hatten die Patienten mit Achlorhydrie einen signifikant höheren Beschwerdeindex als die Patienten mit normaler Salzsäuresekretion ($p < 0,05$) (Tab. 28).

Die über 60-jährigen Männer mit und ohne Salzsäuresekretion unterschieden sich in ihren Beschwerdeangaben nicht signifikant voneinander, wie sich auch die Beschwerdeindizes in etwa entsprachen ($p > 0,05$) (Tab. 9, 28).

Die anaziden Patientinnen im Alter von 50 bis 60 Jahren klagten, ausgenommen Fettunverträglichkeit, Sodbrennen und Obstipation, häufiger über Beschwerden als die normaziden Frauen derselben Altersgruppe. Die Angaben Völlegefühl und Brechreiz unterschieden sich in ihren Häufigkeiten signifikant voneinander ($p < 0,05$) (Tab. 10). Die Beschwerdeindizes verhielten sich wie 2,6 zu 2,0 (Tab. 28).

Auch die über 60-jährigen Frauen mit Achlorhydrie litten außer an Sodbrennen, Fettunverträglichkeit und Obstipation häufiger an Beschwerden als die gleichaltrigen Frauen mit normaler Salzsäuresekretion. Bezüglich der Symptome Völlegefühl und Inappetenz sowie zusammenfassend der Beschwerdeindizes stellten wir signifikante Unterschiede fest. ($p < 0,05$) (Tab. 10, 28).

Alter und Beschwerden

Uns interessierte, ob sich die Häufigkeiten der angegebenen Beschwerden bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion mit zunehmendem Alter verändern (Tab. 11, 12).

Beim Vergleich der anaziden Männer untereinander fiel auf, daß die um durchschnittlich 23 Jahre jüngeren 50-bis 60-Jährigen signifikant häufiger über Völle- und Druckgefühl klagten sowie einen signifikant höheren Beschwerdeindex als die über 60-jährigen Männer hatten ($p < 0,05$) (Tab. 11, 28).

Die Beschwerdeangaben der jüngeren und älteren Frauen mit Achlorhydrie unterschieden sich dagegen nicht signifikant voneinander wie auch die Beschwerdeindizes in etwa gleich hoch ausfielen ($p > 0,05$) (Tab. 11, 28).

Die normaziden Patienten der Altersgruppen 50 bis 60 und über 60 Jahre wiesen nur geringfügig differierende Beschwerdebilder auf. Die um durchschnittlich 14 Jahre jüngeren 50-bis 60-jährigen Männer klagten signifikant häufiger über Sodbrennen als die über 60-jährigen Männer, die wiederum an Unverträglichkeit von Hülsenfrüchten signifikant häufiger als die jüngeren Männer litten ($p < 0,05$) (Tab. 12).

Die Beschwerdeindizes entsprachen sich in etwa (Tab. 28).

Die jüngeren und älteren Frauen mit Salzsäuresekretion unterschieden sich in ihren Angaben nicht signifikant voneinander, wie auch die Beschwerdeindizes nicht differierten (Tab. 12, 28) ($p > 0,05$).

3.1.3 Abhängigkeit der Beschwerden von den Mahlzeiten

Uns interessierte, ob die von den Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion geäußerten Beschwerden in Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme stünden, also im Nüchternzustand bzw. nach Mahlzeiten aufträten (Tab. 13).

Von den über 50-jährigen anaziden Patienten, die über Oberbauchbeschwerden klagten (85 % der Männer bzw. 76 % der Frauen), gaben 74 % der Männer und 66 % der Frauen an, daß sie die Beschwerden nach den Mahlzeiten hätten. Bei den normaziden Patienten (64 % der Männer und 58 % der Frauen litten an Oberbauchbeschwerden) lag die prozentuale Häufigkeit der Beschwerden nach dem Essen mit 71 % bei den Männern und 65 % bei den Frauen etwa gleich hoch. Dagegen klagten 17 % der Männer ohne Salzsäuresekretion über Beschwerden im Nüchternzustand, die nur von 3 bzw. 4 % der normaziden Patienten angegeben wurden. Hierbei ist allerdings die geringe Zahl der verglichenen Patienten zu berücksichtigen.

3.1.4 Häufigkeit der Cholelithiasis bei unseren Patienten

Bezüglich der Häufigkeit der Cholelithiasis bei über 50-jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion läßt sich zusammenfassen, daß Frauen häufiger als Männer und anazide Patienten häufiger als Patienten mit Salzsäuresekretion an Gallensteinen leiden (Tab. 14). Nach Berücksichtigung des Altersunterschiedes ergab sich bei den 50-bis 60-jährigen anaziden Männern und Frauen ein signifikant häufigerer Befund an

Cholelithiasis im Vergleich zu den gleichaltrigen normaziden Patienten ($p < 0,05$).

Über 60-jährige Männer und Frauen mit Achlorhydrie hatten dagegen etwa gleichhäufig Gallensteine wie die Patienten mit normaler Salzsäuresekretion.

Anazide Patienten waren bis auf die über 60-jährigen Männer häufiger cholecystektomiert als normazide Patienten, davon die Gesamtzahl der über 50-jährigen Frauen ohne Salzsäuresekretion signifikant häufiger als die gleichaltrigen Frauen mit normaler Salzsäuresekretion ($p < 0,05$).

3.1.5 Häufigkeit der Cholelithiasis im Sektionsgut der Pathologie

Die Häufigkeit der Cholelithiasis einschließlich Cholecystektomie im Sektionsgut des Pathologischen Institutes Marburg der Jahre 1968 bis 1971 nimmt mit steigendem Alter deutlich zu. Bei den 50-bis 59-jährigen und über 60-jährigen Männern von 15 % auf 24 % und bei den Frauen von 34 % auf 54 % (Tab. 15).

GROSSE (18) stellte in diesem Zusammenhang bei Verstorbenen seines Sektionsgutes fest, daß 2 % der sezierten Männer und 7,4 % der sezierten Frauen an einem Gallensteinleiden verstorben waren. Beim Vergleich der Gallensteinhäufigkeiten im Sektionsgut und unseren Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion fiel auf, daß die 50-bis 60-jährigen anaziden Männer und Frauen signifikant häufiger an Cholelithiasis litten als die entsprechenden Alters- und Geschlechtsgruppen mit normaler Salzsäuresekretion

und aus dem Sektionsgut ($p < 0,05$) (Tab. 16). Allerdings sind bei den unter 60-jährigen anasiden Patienten die kleinen Kollektive zu berücksichtigen (7 Männer und 17 Frauen). Daraus resultiert ein Fehler der kleinen Zahl. Die über 60-jährigen und die Gesamtzahl der über 50-jährigen Frauen aus der Pathologie hatten signifikant häufiger einen Gallensteinbefund als unsere Patientinnen mit normaler Salzsäuresekretion. ($p < 0,05$). Dagegen etwa gleichhäufig litten die über 60-jährigen Männer des Sektionsgutes und unsere Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion an Gallensteinen.

Häufigkeit der Cholelithiasis in der Medizinischen Poliklinik nach Angaben der Röntgenbefunde

Die Häufigkeit des Befundes Cholelithiasis bei den cholecystographierten Patienten der Medizinischen Poliklinik Marburg in den Jahren 1970 bis 1974 ist in Tab. 17 angegeben. Bei vielen dieser Patienten erfolgte die Cholecystographie zur Abklärung unklarer Oberbauchbeschwerden oder einer Speiseunverträglichkeit. Bei anderen dagegen wurde diese Untersuchung z.B. wegen einer BSG - Erhöhung zum Tumorausschluß der Gallenblase und -wege vorgenommen. Zusammenfassend läßt sich auch hier sagen, daß ältere Patienten häufiger als jüngere Patienten und Frauen häufiger als Männer Gallensteine haben. Die Häufigkeit der Cholelithiasis nimmt bei Männern und Frauen mit steigendem Alter kontinuierlich zu. Auffällig ist, daß 28 % der unter 20-jährigen Patientinnen an Gallensteinen litten.

Die Häufigkeit der Cholecystektomie steigt bei Männern bis zum 7. Lebensjahrzehnt und bei Frauen

bis zum 5. Lebensjahrzehnt an, um bei den Männern anschließend wieder abzufallen bzw. bei den Frauen bis zum 8. Lebensjahrzehnt konstant zu bleiben.

Unter der Annahme, daß die obengenannten Patienten vorwiegend auf Grund von Oberbauchbeschwerden und Speiseunverträglichkeit cholecystographiert wurden, verglichen wir die Häufigkeiten der Cholelithiasis bei ihnen und bei Patienten unserer Kollektive mit und ohne Salzsäuresekretion, die nicht primär zur Oberbauchdiagnostik eingewiesen worden waren (Tab. 18, Spalte 1 und 3).

Bei den 50-bis 60-jährigen Männern und Frauen hatten die Patienten mit einer überwiegenden Oberbauchsymptomatik signifikant häufiger Gallensteine als diejenigen unserer Patienten, die nicht über gastrointestinale Beschwerden klagten ($p < 0,05$). Dagegen litten die über 60-jährigen Männer und Frauen mit und ohne primäre Oberbauchbeschwerden etwa gleichhäufig an einer Cholelithiasis.

3.1.6 Cholelithiasis und Beschwerden

Wir vermuteten bei den untersuchten Patienten einen Zusammenhang zwischen geäußerten Beschwerden und einem Gallensteinbefund und verglichen die Beschwerdehäufigkeiten der über 50-jährigen Patienten mit und ohne Cholelithiasis bei Achlorhydrie und Normochlorhydrie (Tab. 19).

Da sich bei den Männern keine signifikanten Unterschiede feststellen ließen, und die untersuchten Kollektive zu klein waren, beschränkten wir uns auf

den Vergleich der Frauen.

Die anaziden Patientinnen mit Gallensteinbefund klagten signifikant häufiger über Blähungen, Völle- und Druckgefühl sowie Obstipation als diejenigen mit Achlorhydrie ohne Befund ($p < 0,05$).

Diese gaben dagegen die Unverträglichkeit von Hülsenfrüchten signifikant häufiger an als die Frauen mit einer Cholelithiasis ($p < 0,05$) (Tab. 19). Die Beschwerdeindizes bei der Gesamtheit der über 50-jährigen anaziden Frauen mit und ohne Steinbefund wiesen eine Differenz von 2,8 zu 2,4 auf (Tab. 31).

Beim Vergleich der Gallensteinträgerinnen mit und ohne Salzsäuresekretion fiel bei den anaziden Frauen ein signifikant häufigeres Auftreten von Blähungen, Völle- und Druckgefühl sowie Inappetenz als bei den normaziden Frauen auf ($p < 0,05$). Die Beschwerdeindizes differierten mit 2,8 zu 1,9 (Tab. 31).

Berücksichtigt man bei den Patientinnen nur diejenigen ohne Steinbefund, klagten die Frauen mit Achlorhydrie signifikant häufiger als die normaziden Frauen über Hülsenfruchtunverträglichkeit, während sich die Frauen mit normaler Salzsäuresekretion hinsichtlich Obstipation signifikant von den anaziden Frauen unterschieden ($p < 0,05$) (Tab. 19).

3.1.7 Zusammenhang zwischen Einweisungsdiagnose und Nachweis der Achlorhydrie

Bei den anaziden Patienten unterscheiden wir diejenigen, bei denen die Achlorhydrie auf Grund

von Oberbauchbeschwerden entdeckt wurde und Patienten, bei denen der Salzsäuremangel ein Zufallsbefund war. Die Diagnose erfolgte nicht wegen einer abdominellen Symptomatik, sondern z.B. aufgrund von Zungenbrennen, Ausschluß einer Perniciösen Anämie oder eines Hautleidens und dessen Kombination mit Achlorhydrie (Vitiligo und allergische Dermatosen). Da die von anaziden im Vergleich zu normaziden Patienten häufiger angegebenen Oberbauchbeschwerden durch eine Selektion der Patienten mit primärer Einweisung zur Oberbauchdiagnostik bedingt sein könnten, gingen wir der Frage nach, ob die Beschwerden bei Männern und Frauen ohne Salzsäuresekretion mit der Einweisung wegen einer gastrointestinalen Symptomatik korrelierten.

Beim Vergleich der über 50-jährigen anaziden Patienten mit und ohne primäre Magen - Darm - Beschwerden ergab sich bei gleichem Durchschnittsalter nur bei den Frauen mit Oberbauchsymptomen ein signifikant häufigeres Auftreten von Fettunverträglichkeit als bei den Frauen, die uns aus anderer Ursache aufsuchten ($p < 0{,}05$) (Tab. 20).

Unter Hinzuziehung der Beschwerdeindizes fiel bei der Gesamtzahl der über 50-jährigen anaziden Männer mit Oberbauchbeschwerden ein erheblich höherer Index als bei den Männern mit anderen Einweisungsdiagnosen auf (2,8 gegenüber 1,8). Bei den anaziden Patientinnen hatte dagegen die Gesamtzahl der über 50-jährigen Frauen mit einer primären gastrointestinalen Symptomatik einen niedrigeren Index als diejenigen ohne primäre Oberbauchbeschwerden (2,5 gegenüber 2,9) (Tab. 29).

Anschließend berücksichtigten wir nur die Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion, die nicht primär zur Oberbauchdiagnostik kamen. Die über 50-jährigen anaziden Frauen klagten außer über Sodbrennen, Unverträglichkeit von Fett und Hülsenfrüchten sowie Obstipation häufiger über Beschwerden als die Patientinnen mit normaler Salzsäuresekretion (Tab. 21).

Die Angaben Völlegefühl und Inappetenz unterschieden sich in ihren Häufigkeiten signifikant voneinander ($p < 0{,}05$). Eine entsprechende Differenz wiesen auch die Beschwerdeindizes der Gesamtzahl der über 50-jährigen Frauen mit 2,9 gegenüber 2,0 auf (Tab. 28, 29).

Bei den Männern mit und ohne Salzsäuresekretion, die nicht wegen Oberbauchbeschwerden eingewiesen wurden, unterschieden sich die Häufigkeiten der Symptome nicht signifikant voneinander, wie auch die Beschwerdeindizes in etwa gleichhoch ausfielen ($p > 0{,}05$) (Tab. 21, 28, 29).

3.1.8 Häufigkeit der Beschwerden bei anaziden Patienten mit und ohne Perniciöse Anämie

Beim Vergleich der Beschwerdehäufigkeiten der über 50-jährigen Patienten mit und ohne Perniciöse Anämie stellten wir keine signifikanten Unterschiede fest ($p > 0{,}05$) (Tab. 22).

3.1.9 Beschwerden in Abhängigkeit von einer Salzsäure-substitutions - Therapie

Von den 41 Patienten mit Achlorhydrie, die Säurepräparate verordnet bekamen (27 Frauen und 14 Männer, nahmen 25 Patienten diese regelmäßig ein

(17 Frauen und 8 Männer). Bei den Frauen erfolgte die Salzsäuresubstitution durchschnittlich über 75 Monate (6,25 Jahre), bei den Männern über 109 Monate (ca. 9 Jahre).

Wir bestimmten das Körpergewicht, den Hämoglobin - Gehalt und den Färbeindex dieser Patienten sowohl vor als auch nach der Substitutions - Therapie. Da diese Werte nicht bei allen Patienten vollständig waren, beschränkten wir uns auf den Vergleich bei 6 Männern und 11 Frauen (Tab. 23).

Außerdem interessierte uns, wie sich die von den Patienten angegebenen Beschwerden in Abhängigkeit von der Substitutions - Therapie verhielten. Dabei berücksichtigten wir alle 41 Patienten mit und ohne regelmäßige Einnahme von Säurepräparaten (Tab. 24).

Signifikante Unterschiede ergaben sich nur bei den über 50-jährigen Frauen. Die Patientinnen, die Säurepräparate einnahmen, klagten signifikant häufiger über Völlegefühl, Druckgefühl und Brechreiz als die Patientinnen, die keine Säurepräparate einnahmen. Diese gaben dagegen die Unverträglichkeit von Fett und Hülsenfrüchten signifikant häufiger an ($p < 0{,}05$).

Interessanterweise hatte die Gesamtzahl der über 50-jährigen Patienten unter einer Salzsäuresubstitution einen erheblich höheren Beschwerdeindex als die Patienten ohne eine Substitutions - Therapie (2,8 gegenüber 2,0 bei Männern und 3,4 gegenüber 2,2 bei Frauen) (Tab. 30).

Bei den anaziden Männern, die keine Säuresubstitution durchführten, fiel auf, daß der mittlere Beschwerdeindex der 50-bis 60-jährigen Patienten signifikant höher war als bei den älteren über 60-jährigen Patienten ($p < 0{,}05$) (Tab. 30).

3.2 Zusammenhänge der angegebenen Beschwerden untereinander

Um zu sehen, welche Beschwerden bei den über 50-jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion zusammen auftraten, erstellten wir Merkmalskombinationen mit signifikanter gegenseitiger Korrelation (Tab. 25).

Bei der Gesamtheit aller 240 Patienten gingen die Symptome Blähungen, Völlegefühl und Druckgefühl miteinander einher. Die übrigen Beschwerden waren voneinander unabhängig. Unter Berücksichtigung des Geschlechts und der Salzsäuresekretion des Magens ergab sich bei den über 50-jährigen Patienten wiederum das gemeinsame Vorkommen von Blähungen, Druck- und Völlegefühl.

Berücksichtigt man schließlich noch das Alter, resultiert ein wesentlich differenzierteres Bild. Blähungen und Völlegefühl traten bei allen 50-bis 60-jährigen Patienten noch gemeinsam auf. Bei den 50 bis 60-jährigen Männern und Frauen und den über 60-jährigen Männern ohne Salzsäuresekretion sowie den über 60-jährigen Männern und Frauen mit normaler Salzsäuresekretion gingen die Unverträglichkeit für Fett und Hülsenfrüchte miteinander einher (Tab. 26, 27).

5.3 Anwendung eines Beschwerdeindex

Die Auswertung der von den Gastroenterologen beantworteten Fragebögen ergab, daß Punktzahlen von 0,25 bis maximal 6,0 vergeben wurden. Im einzelnen

	Streuung	Mittelwert
Blähungen	0,5 - 1,0	0,72
Druckgefühl	0,25- 1,0	0,81
Völlegefühl	0,5 - 1,0	0,77
Sodbrennen	0,5 - 2,0	1,19
Inappetenz	0,5 - 2,0	1,08
Aufstoßen	0,25- 1,0	0,53
Brechreiz	0,5 - 3,0	1,22
Obstipation	0,5 - 4,0	1,52
Erbrechen	1,5 - 4,0	2,40
Kolik	2,0 - 6,0	2,77
Durchfall	0,5 - 2,0	1,50
Schmerz	1,5 - 4,0	2,50

Die unterschiedlichsten Bewertungen erfuhren die Symptome Obstipation und Brechreiz. Die geringste Punktzahl im Mittel erhielten die Beschwerdeangaben Blähungen, Druck- und Völlegefühl sowie Aufstoßen, die auch am einheitlichsten bewertet wurden.

Relativ gleichschwer beurteilten die Experten die Symptome Sodbrennen, Brechreiz und Inappetenz sowie Durchfall und Obstipation. Am höchsten wurden die Angaben Schmerz, Kolik und Erbrechen bewertet und sind im Rahmen einer gastroenterologischen Anamnese entsprechend ernst zu nehmen.

3.4 Statistische Ergebnisse

Der Vergleich der Mittelwerte und Varianzen der Summen der ungewichteten Beschwerden für die Patienten - Kollektive mit und ohne Salzsäuresekretion unter Vernachlässigung von Geschlecht und Alter (Scheffé - Test) ergab einen signifikanten Unterschied im Beschwerdebild zwischen Patienten mit Achlorhydrie und Normochlorhydrie ($p < 0,05$).

Das heißt, die Gesamtheit der über 50-jährigen anaziden Männer und Frauen unterschied sich aufgrund ihrer Beschwerdeangaben signifikant von den Patienten mit normaler Salzsäuresekretion ($p < 0,05$).

Bei Anwendung der Multiplen Diskriminanzanalyse aufgrund der gewichteten Beschwerden fiel auf, daß von den 93 Patienten ohne Salzsäuresekretion 18 Patienten vom Verfahren als normazide deklariert wurden (3 Männer und 15 Frauen).

Mit Hilfe der Krankenblätter überprüften wir die Zuverlässigkeit unserer Daten. Dabei ergab sich, daß 15 Patienten mit Sicherheit anazide waren. Bei 2 Patienten bestand der Verdacht auf eine Hypochlorhydrie, da die Magensaft - Portionen gallige Bestandteile enthielten, und die Salzsäure dadurch neutralisiert wurde. Eine Patientin hatte dagegen eine Salzsäuresekretion von 6,6 mäq/h und war versehentlich in die Gruppe der Patienten mit Achlorhydrie einbezogen worden.

4. DISKUSSION

4.1 Häufigkeit der Achlorhydrie

Eine umfangreiche Studie zur klinischen Relevanz der Achlorhydrie wurde 1932 von BOCKUS veröffentlicht; sie ist in wichtigen Punkten immer noch aktuell. Er stellte fest, daß die Häufigkeit der Achlorhydrie mit zunehmendem Alter der Patienten bis zum 6. Lebensjahrzehnt ansteigt, um danach wieder abzufallen.

Diese Beobachtung wurde von anderen Autoren bestätigt (BENNETT und RYLE, WRIGHT, VANZANT; Zitate nach BOCKUS (3)).

BOCKUS untersuchte 210 anazide Patienten im Alter von 10 - 89 Jahren, davon 109 über 50-jährige Patienten. Der Häufigkeitsgipfel in der Altersverteilung lag mit 27 % bei den 50-bis 59-jährigen Patienten. 21 % waren 60-bis 69 Jahre alt, während der Anteil der über 70-jährigen Patienten 5 % betrug. Über 50-jährige Frauen waren doppelt so häufig wie gleichaltrige Männer vertreten. Die Bestimmung der Salzsäuresekretion erfolgte damals jedoch nicht nach heutigen Kriterien. Über die Bedeutung der maximalen und submaximalen Stimulation war zu diesem Zeitpunkt noch nichts bekannt.

VANZANT (Zitat nach BOCKUS (3)) veröffentlichte zur gleichen Zeit ebenfalls eine Studie über Achlorhydrie. Sie verfügte über ein Kollektiv von 403 Patienten ohne Salzsäuresekretion im Alter von 20 bis 79 Jahren. Auch bei diesen Patienten stieg die Häufigkeit der Achlorhydrie bis zum 6. Lebensjahrzehnt an.

BOCKUS diagnostizierte bei 61 von 1075 untersuchten Patienten die Achlorhydrie aufgrund von Oberbauchbeschwerden (6 %).

VANZANTs Kollektiv setzte sich dagegen aus Patienten zusammen, bei denen die Achlorhydrie ein Zufallsbefund war, d.h. im Rahmen einer routinemäßigen Magensaftuntersuchung entdeckt wurde.

Vergleicht man die Häufigkeiten der Achlorhydrie bei BOCKUS' Patienten mit primärer Einweisung wegen gastrointestinaler Beschwerden und denen von VANZANT mit anderen Einweisungsdiagnosen ohne Unterscheidung von Geschlecht und Alter, so fällt auf, daß die Achlorhydrie häufiger ein Zufallsbefund war als bei Patienten mit einer Oberbauchsymptomatik vorgefunden wurde (VANZANT: 403 von 3318 Patienten = 12 % ; BOCKUS: 61 von 1075 Patienten = 6 %).

Diese Beobachtung mag paradox anmuten - BOCKUS sieht eine Ursache darin, daß gastrointestinale Beschwerden häufiger bei Hyperchlorhydrie als bei einer Achlorhydrie geäußert werden. Eine überschüssige Salzsäureproduktion geht in stärkerem Maße mit Störungen der Magen - Darm - Motilität einher, die Ursache von Oberbauchbeschwerden sein können.

Inwieweit hierfür auch methodische Ursachen verantwortlich sind - VANZANT führte die Magensaftanalyse über 105 Minuten und BOCKUS über 120 Minuten durch - kann nicht beantwortet werden.

Kritisch ist anzumerken, daß weder BOCKUS noch VANZANT ein nach Alter und Geschlecht klassifiziertes

Kontrollkollektiv mit normaler Salzsäuresekretion zum Vergleich heranzogen. Auch machten sie keine Angaben über irgendwelche Selektionskriterien bei der Zusammenstellung ihrer Kollektive und gaben keine genaue Definition der Achlorhydrie.

Die Häufigkeitsangaben der Achlorhydrie bei der über 50-jährigen amerikanischen Bevölkerung der dreißiger Jahre - BOCKUS gibt sie zusammenfassend zwischen 20 % und 50 % an - erscheinen uns als zu hoch gegriffen.

Beim Vergleich damaliger mit heutigen Untersuchungen fällt auf, daß die Zahl der anaziden Patienten in unseren Tagen erheblich kleiner als früher angegeben wird.

In den Jahren 1965 bis 1971 wurde in der Medizinischen Poliklinik Marburg bei 1118 Patienten (532 Männer und 586 Frauen) eine Magensaftanalyse nach maximaler Stimulation durchgeführt (SCHWARZ, G.; Diss. 1978 Fachbereich Humanmedizin der Philipps-Universität Marburg).
Bei den über 50-jährigen Patienten diagnostizierte man nur in 10 % der Fälle eine Achlorhydrie. Die große Anzahl der anaziden Patienten in älteren Untersuchungen kann u.a. durch die vor 40 Jahren unzulängliche Magensaftuntersuchung bedingt sein. Wie schon angedeutet wurde nur die Säure im Nüchternsekret bestimmt oder an Stelle einer maximalen Stimulation (Histamin, Pentagastrin, Gastrin) nur ein Ewaldsches Probefrühstück bzw. ein Coffeintrunk verabreicht.

BOCKUS weist auf die Notwendigkeit hin, die Diagnose der Achlorhydrie nur nach zweimaliger fraktionierter Magensaftausheberung und Stimulation mit 0,25 - 1,0 mg Histamin zu stellen.

Die durch eine einfache Magensaftuntersuchung ohne vorangehende Stimulation mit Histamin diagnostizierten Fälle mit Achlorhydrie erwiesen sich nach Überprüfung nur bei 53 % der Patienten als richtig (BOCKUS (3)).

Aus seinen Angaben über den Stimulationsmodus ist ersichtlich, daß er mit 0,25 - 1,0 mg Histamin nur eine submaximale Stimulation verwandte.

Nach KAY (23) wird zur maximalen Stimulierung aber 0,04 mg Histamin - Phosphorsäure pro kg Körpergewicht benötigt. (Bei 70 kg = 2,8 mg Histamin - Phosphorsäure). Darin mag eine Ursache für die hohe Anzahl anazider Patienten in BOCKUS' Studie im Vergleich zu heutigen Untersuchungen liegen.

4.2 Vergleichbarkeit der Kollektive mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Obwohl unser Patientenkollektiv mit Achlorhydrie ein hinsichtlich Oberbauchbeschwerden positiv selektioniertes Krankengut darstellt, während das Vergleichskollektiv mit normaler Salzsäure - sekretion diesbezüglich negativ selektioniert ist, halten wir beide Kollektive für miteinander vergleichbar.

Wir achteten darauf, daß sich die Patienten in den wichtigsten klinischen Parametern nicht unterschieden. Patienten mit malignen Erkrankungen, einer Erkrankung des hämatologischen Systems, einer Niereninsuffizienz und einer Anämie anderer Genese als Eisenmangel wurden nicht in die Unter-

suchung miteinbezogen. Die Patienten durften nicht 20 % ihres Durchschnittsgewichtes überschreiten und möglichst nicht jünger als 50 Jahre sein. Nach Auswertung der Fragebögen stellten wir fest, daß sich die prozentualen Anteile der Männer und Frauen mit und ohne Salzsäuresekretion an den verschiedenen Berufen in etwa entsprachen (Tab. 3). Ein ähnliches Ergebnis kam bezüglich des mittleren Blutdruckes, des Hämoglobin - Gehaltes und des Körpergewichtes heraus (Tab. 6). Hinsichtlich der Medikation unterschieden sich die anaziden und normaziden Frauen nur geringfügig voneinander, während sich bei den Männern Abweichungen ergaben (Tab. 5).

Auffällig ist, daß die Diagnosen der Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion nur geringfügig differierten. Anazide und normazide Patienten leiden etwa gleichhäufig an den hauptsächlich vorkommenden Alterserkrankungen wie kardiovaskuläre und Atemwegserkrankungen sowie Diabetes mellitus unabhängig von der Salzsäuresekretion des Magens (Tab. 4). Aus der Tab. 20 geht hervor, daß sich die anaziden Patienten, die in den Jahren 1965 - 1971 mit einer Oberbauchsymptomatik eingewiesen wurden, in ihren Beschwerdehäufigkeiten kaum von der Gruppe der in den früheren Jahren nicht zur Oberbauchdiagnostik gekommenen anaziden Patienten unterscheiden.

Das weist daraufhin, daß sich bei diesen Patienten, die ursprünglich (1965 - 1971) mit gastrointestinalen Beschwerden zu uns überwiesen wurden, das Beschwerdebild einige Jahre nach Stellung der Diagnose " Achlorhydrie " gewandelt hat oder daß die Magensaftuntersuchung in der Medizinischen

Poliklinik schon bei geringem Hinweis auf abdominale Beschwerden als Routineuntersuchung durchgeführt wurde.

4.3 Beschwerden bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Oberbauchbeschwerden werden von normaziden Patienten mit zunehmendem Alter außerordentlich häufig angegeben. RIVERS und FERREIRA (28) stellten bei 50 % der von ihnen untersuchten 10 000 Patienten im Alter von 30 bis 60 Jahren Beschwerden im Sinne einer " Dyspepsie " fest (Blähungen, Druckgefühl, Sodbrennen). Über die Salzsäuresekretion des Magens, die Geschlechtsverteilung sowie den Häufigkeitsgipfel der Beschwerden in den verschiedenen Altersstufen machten sie keine Angaben.

Bei unseren Patienten mit normaler Salzsäuresekretion litt ebenfalls die Hälfte der 147 über 50-Jährigen an Oberbauchbeschwerden. In erster Linie an Blähungen (43 %), Druck- und Völlegefühl (31 % bzw. 38 %) sowie Speiseunverträglichkeit (für Hülsenfrüchte 37 %, für Fett 46 %) und Obstipation (44 %). Dabei blieb der Geschlechtsunterschied unberücksichtigt (Tab. 8).

Die Frauen klagten doppelt so oft wie Männer über Verstopfung, die sich bei unseren Patienten in ihrer Häufigkeit als ein vorwiegend weibliches Symptom darstellt.

Eine Ursache mag darin liegen, daß sich die Frauen möglicherweise schlackenärmer als Männer ernähren, das heißt weniger Zellulose in Form von Gemüse und Vollkornbrot zu sich nehmen. Weiterhin wäre denkbar, daß Frauen mit zunehmendem Alter - zumal wenn

die zu versorgenden Kinder aus dem Haus sind - weniger körperliche Bewegung haben als ihre berufs- und handwerklich tätigen Ehemänner.

Abgesehen von diesen mit dem Alter zunehmenden Beschwerden bei Patienten mit normaler Salzsäuresekretion interessierten uns besonders die bei anaziden Patienten vorkommenden Oberbauch - Symptome.

SIURALA (31) hat berichtet, daß Patienten mit Achlorhydrie häufiger über Symptome des irritablen Colons wie Völlegefühl, Durchfall und Obstipation klagen als Patienten mit normaler Salzsäuresekretion.

8 von 45 anaziden Patienten unbekannten Alters und Geschlechts hatten diese Beschwerden (18 %), die normazide Patienten nur in 10 von 126 Fällen (8 %) angaben. An Obstipation und Durchfall litten unsere Patienten mit Achlorhydrie und Normochlorhydrie dagegen etwa gleichhäufig bzw. gleichselten, während Völlegefühl von anaziden Patienten öfter als von denjenigen mit normaler Salzsäuresekretion angegeben wurde (Tab. 8, 9, 10).

HENNING (20) schließt aufgrund seiner Beobachtungen ohne Angaben über das Krankengut zu machen, daß ein Salzsäuremangel keine Signifikanz in der Ätiologie einer Speiseunverträglichkeit hätte, und die Achlorhydrie in keiner Relation zum Unwohlsein der Patienten stünde.

BOCKUS schreibt, daß die Verstopfung, in 45 % der Fälle geäußert, die häufigste Beschwerde seiner anaziden Patienten sei. Er vermutet jedoch ohne

eine genaue Definition der Obstipation zu geben, daß Patienten mit normaler Salzsäuresekretion etwa gleichhäufig daran leiden. 10 % seiner anaziden Patienten klagten über Durchfall, den er als gastrogene Diarrhoe bezeichnet.

Als mögliche Ursache diskutiert er die beschleunigte Magenentleerung, die bei Patienten mit Achlorhydrie beobachtet wird.

Unsere Patienten klagten dagegen extrem selten über Durchfall. Nur 3 von 93 anaziden Patienten (3 %) litten an einer Diarrhoe gegenüber 2 von 147 Patienten (1 %) mit normaler Salzsäure - sekretion. Dabei ist zu beachten, daß wir Durchfall erst bei mindestens einmaligem Auftreten pro Woche annahmen (Tab. 8). 2 weitere Patienten mit Achlorhydrie litten an einer Pankreasinsuffizienz.

Aufgrund dieses Ergebnisses halten wir die in den Lehrbüchern vertretene Auffassung der gastrogenen Diarrhoe für falsch.

BOCKUS stellte bei 87 seiner 210 Patienten mit Achlorhydrie röntgenologisch eine beschleunigte Magenentleerung fest (41 %). Diese bringt er aber nicht in Zusammenhang mit der gastrogenen Diarrhoe. Patienten mit Obstipation wiesen nämlich gleichhäufig eine beschleunigte Magenentleerung auf. Vielmehr schien bei diesen Patienten Alkoholismus und Gastritis ursächlich an ihrem Durchfall beteiligt zu sein.

BRUHMER (6) wies durch Röntgenuntersuchungen nach, daß zwar die Peristaltik des Magens bei

anaziden Patienten verstärkt sei, nicht aber die Entleerung, da beide Prozesse unabhängig voneinander abliefen.

HALVORSEN (19) beobachtete bei Patienten ohne Salzsäuresekretion eine signifikant schnellere Magenentleerung als bei Patienten mit Normochlorhydrie. Nach 13,4 Minuten war der Magen bei den anaziden Patienten zur Hälfte entleert und nach insgesamt 74,9 Minuten die Entleerung abgeschlossen. Diese Zeiten betrugen bei normaziden Patienten 8,7 bzw. 52,3 Minuten.

Als Ergebnis unserer Untersuchung können wir zusammenfassend ein häufigeres Auftreten von Oberbauchbeschwerden bei Patienten mit Achlorhydrie als bei Patienten mit Normochlorhydrie festhalten (Tab. 8). Der Vergleich der Mittelwerte und Varianzen der Summen der ungewichteten Beschwerden (Scheffé- Test) ergab einen signifikanten Unterschied zwischen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion, wobei Geschlecht und Alter unberücksichtigt blieben ($p < 0,05$) (siehe 3.4).

Nach Berücksichtigung von Geschlecht und Alter ergibt sich allerdings ein wesentlich differenzierteres Bild. 50-bis 60-jährige Patienten mit Achlorhydrie und Normochlorhydrie unterscheiden sich aufgrund ihrer Beschwerdeangaben signifikant voneinander, wogegen sich bei den über 60-jährigen Männern ein solcher Unterschied nicht ergibt (Tab. 9,10).

Im einzelnen klagten anazide Patienten signifikant häufiger über Blähungen, Völle- und Druckgefühl sowie Inappetenz, Brechreiz und Unverträglichkeit für Hülsenfrüchte als Patienten mit normaler Salz-

säuresekretion, dagegen signifikant seltener über Sodbrennen ($p < 0{,}05$) (Tab. 8, 9, 10).

Nach unseren weiterführenden Untersuchungen sind wir jedoch der Ansicht, daß die vermehrten Beschwerden bei anaziden Patienten nicht allein auf die Achlorhydrie zurückzuführen sind. Offensichtlich spielt die Cholelithiasis eine wichtige Rolle, an der die Patienten ohne Salzsäuresekretion erheblich häufiger als normazide Patienten leiden (Tab. 14).

Dafür spricht auch, daß die anaziden Patienten wahrscheinlich aufgrund ihrer Gallenblasenbeschwerden häufiger als die Patienten mit Normochlorhydrie cholecystektomiert waren (Tab. 14).

Auffällig war, daß die Symptome Blähungen, Völle- und Druckgefühl annähernd gleichhäufig angegeben wurden, was sich auch in der Untersuchung auf Merkmalskombinationen mit gegenseitiger signifikanter Korrelation widerspiegelt (Tab. 8, 25, 26, 27). Dabei mag eine Rolle spielen, daß diese Symptome subjektiv schwieriger voneinander abzugrenzen sind als z.B. Obstipation von Durchfall. Die Fettintoleranz war mit 60 % die am häufigsten geäußerte Beschwerde der anaziden Patienten gegenüber 37 % bei den Patienten mit normaler Salzsäuresekretion (Tab. 8).

Unverträglichkeit von Hülsenfrüchten wurde dagegen von den Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion gleichhäufig in 37 % der Fälle angegeben (Tab. 8).

Über Obstipation klagten die Patienten mit Achlorhydrie ebenso oft wie diejenigen mit Normochlorhydrie (jeweils 44 % der Patienten) (Tab. 8). Alter und Geschlecht blieben bei diesen Vergleichen unberücksichtigt.

Normazide Patienten klagten signifikant häufiger über Sodbrennen als diejenigen mit Achlorhydrie. Das hängt damit zusammen, daß dieses Symptom an das Vorhandensein von Salzsäure im Magen gebunden ist (Tab. 8, 9) ($p < 0,05$).

Hinsichtlich des Geschlechts unterschieden sich die anaziden Männer und Frauen in ihrem Beschwerdemuster nicht signifikant voneinander, dementsprechend differierten die Beschwerdeindizes nur geringfügig (Tab. 8, 28) ($p > 0,05$). Die Männer und Frauen mit normaler Salzsäuresekretion wiesen ebenfalls gleich hohe Beschwerdeindizes auf; die Frauen klagten allerdings signifikant häufiger als die Männer über Obstipation ($p < 0,05$) (Tab. 8, 28).

Dieses Ergebnis wird durch den Vergleich der Mittelwerte und Varianzen der Summen der ungewichteten Beschwerden (Sch effé - Test) bestätigt, der zwischen Männern und Frauen zum einen mit und zum anderen ohne Salzsäuresekretion keinen signifikanten Unterschied ergab ($p > 0,05$). Das schließt natürlich nicht aus, daß die Patienten männlichen und weiblichen Geschlechts gewisse Symptome verschieden oft angaben. Der Index stellt lediglich einen Mittelwert der Gesamtheit aller Symptome dar. Es wird dabei in Kauf genommen, daß nur allgemeine Trends, nicht aber der einzelne Patient in seiner Individualität erfaßt werden.

Bei der Untersuchung auf eine Altersabhängigkeit der Beschwerden fiel bei den anaziden Patienten auf, daß die 50-bis 60-jährigen Männer häufiger als die über 60-jährigen älteren Männer an Oberbauchbeschwerden litten. Die um durchschnittlich 23 Jahre jüngeren Männer im Alter von 50 bis 60 Jahren gaben Völle- und Druckgefühl signifikant häufiger als die über 60-jährigen Männer an ($p < 0{,}05$) (Tab. 9, 11). Das spiegelt sich auch beim Vergleich der mittleren Beschwerdeindizes wider, der bei den jüngeren Männern signifikant höher als bei den älteren Männern ausfiel (Tab. 28). Einerseits können jüngere Patienten ohne Salzsäuresekretion wirklich mehr Beschwerden als ältere haben - andererseits ließe sich bei manchen der älteren anaziden Patienten die Indolenz des alternden Menschen vermuten, den eigenen Beschwerden gleichgültig und teilnahmslos gegenüberzustehen.

Die jüngeren und älteren Frauen mit Achlorhydrie unterschieden sich in ihren Beschwerdeangaben nicht signifikant voneinander; ebensowenig die 50-bis 60- und über 60-jährigen Frauen mit normaler Salzsäuresekretion. Entsprechend waren die Beschwerdeindizes jeweils etwa gleich hoch ($p > 0{,}05$) (Tab. 1o, 28).

4.4 Mit Achlorhydrie einhergehende Krankheitsbilder

BOCKUS stellte bei 15 seiner 210 Patienten ohne Salzsäuresekretion eine Perniciöse Anämie fest (7 %). In einigen Fällen ging die Achlorhydrie der Perniciosa um viele Jahre voraus.

STURTEVANT und HURST (Zitate nach BOCKUS (3)) fanden diesbezüglich ähnliche Häufigkeiten.

Im Rahmen unserer Untersuchung diagnostizierten wir in 16 von 93 Fällen (17 %) mehr als doppelt so häufig eine eindeutige Perniciöse Anämie (womit eine klinisch durch Anämie zur Diagnostik gekommene Perniciosa gemeint ist). Dies kann selektionsbedingt sein, indem mehr Patienten mit primärer Perniciöser Anämie als mit primärer Achlorhydrie zu uns überwiesen wurden. Beim Vergleich der geäußerten Oberbauchbeschwerden bei Patienten mit und ohne Perniciosa ergaben sich keine signifikanten Unterschiede ($p > 0{,}05$) (Tab. 4, 22).

Die Häufigkeit der okkulten Perniciösen Anämie (Fehlen von Intrinsic factor ohne eine Perniciosa) wurde unseres Wissens bis jetzt bei keinem Kollektiv untersucht.

BOCKUS beobachtete bei 17 % seiner anaziden Patienten eine kardiovaskulär - renale Erkrankung. Jeweils 5 % seiner Patienten litten an einer Hypertonie bzw. einer Herzerkrankung.

Wir stellten dagegen bei 22 % unserer anaziden Patienten eine Hypertonie und in 39 % eine Herzinsuffizienz bzw. Coronarsklerose fest. Dabei war der Anteil der kardiovaskulären Erkrankungen bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion identisch. Bei diesem Vergleich ist zu beachten, daß etwa die Hälfte von BOCKUS' Patienten (101 von 210) unter 50 Jahre alt waren, während wir nur über 50-jährige Patienten berücksichtigten (Tab. 4).

Bei der Hälfte seiner Patienten fand BOCKUS einen asthenischen Habitus, wobei aber ein Zusammenhang mit einem gleichzeitig bestehenden Salzsäuremangel zufälliger Natur erscheint.

Ohne nähere Erläuterung gab BOCKUS ein häufigeres Auftreten von Achlorhydrie bei Patienten mit Hypoparathyreoidismus, Morbus Addison, Vitiligo und Hypothyreose an als bei Patienten ohne diese Krankheitsbilder.

Wir fanden bei einem unserer anaziden Patienten die Kombination von Perniciöser Anämie und Hypothyreose.

Weiterhin stellte BOCKUS ein gemeinsames Auftreten von Achlorhydrie und Dermatitis herpetiformis, Polycythämia vera, Sjögren-Syndrom, Sklerodermie, rheumatoider Arthritis und systemischem Lupus erythematodes fest.

Bis auf die rheumatoide Arthritis und die Vitiligo traten diese relativ seltenen Krankheitsbilder bei unseren Patienten nicht auf.

Insgesamt zwei unserer Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion litten an rheumatoider Arthritis. Eine Vitiligo diagnostizierten wir gleichhäufig in 3 % der Fälle bei unseren Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion, wobei der Geschlechtsunterschied unberücksichtigt blieb (Tab. 4).

In der Literatur wird wiederholt auf die Korrelation von Achlorhydrie und Eisen - Mangel - Anämie hingewiesen.

BOCKUS fand bei seinen anaziden Patienten eine erhöhte Empfänglichkeit für eine hypochrome Anämie. Mehr als 20 % seiner Patienten hatten einen Hämoglobin - Gehalt von weniger als 60 %.

DAGG (12) veröffentlichte, daß bei einigen seiner Patienten ohne Salzsäuresekretion die Eisen - Mangel - Anämie das Resultat der durch den Salzsäuremangel bedingten Eisen - Malabsorption sei.

Eine besondere Bedeutung kommt der Achlorhydrie im Hinblick auf ein Magen - Carcinom zu.

Relativ häufig wird das Einhergehen einer fehlenden Salzsäuresekretion mit einem Malignom des Magens beschrieben. Auch scheint ein Zusammenhang zwischen einer Perniciösen Anämie und der Carcinom - Häufigkeit zu bestehen (BOCKUS (3), KAPLAN (22), HITCHCOCK (21), COMFORT (11), BERKSON (2)).

Wir fanden dagegen endoskopisch und röntgenologisch bei keinem unserer 93 noch lebenden anaziden Patienten ein Magen - Carcinom. Dies ist Gegenstand einer weiteren Untersuchung an unseren Patienten, die zur Zeit durchgeführt wird.

4.5 Häufigkeit der Cholelithiasis - Cholelithiasis und Achlorhydrie

Über die Häufigkeit der Cholelithiasis in der Bevölkerung ist bekannt, daß Frauen häufiger als Männer an Gallensteinen leiden und die Häufigkeit der Gallensteinträger mit steigendem Alter zunimmt.

Nach den Röntgenuntersuchungen in der Medizinischen Poliklinik Marburg von 1970 bis 1974 hatten Männer bzw. Frauen der Altersgruppe 50 bis 59 Jahre in 18 % bzw. 35 % eine Cholelithiasis, bei den 60-bis 69-Jährigen in 20 % bzw. 39 % und bei über 70-jährigen Patienten in 23 % bzw. 44 % der Fälle (Tab. 17).

Untersuchungen am Sektionsgut des Pathologischen Institutes Marburg von 1968 bis 1971 zeigten bei über 50-jährigen Patienten etwa gleiche Gallenstein-Häufigkeiten wie nach Angaben der Röntgenbefunde (Tab. 15, 16).

Bei den 133 unserer 147 Patienten mit normaler Salzsäuresekretion, die cholecystographiert wurden, diagnostizierten wir nur bei den über 60-jährigen Patienten in ähnlicher Häufigkeit eine Cholelithiasis wie nach den Angaben der Röntgenbefunde und der Pathologie. Die 50-bis 60-jährigen Männer und Frauen mit normaler Salzsäuresekretion hatten in 0 % bzw. 16 % der Fälle und damit erheblich seltener einen positiven Gallensteinbefund (Tab. 14).

Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Krankengut des Pathologischen Institutes und der röntgenologischen Abteilung wegen Oberbauchbeschwerden positiv selektioniert ist, während unsere Patienten mit normaler Salzsäuresekretion nicht primär zur Oberbauchdiagnostik kamen. GROSSE (18) stellte in diesem Zusammenhang fest, daß die Statistik des Pathologischen Institutes eine höhere Quote an Cholelithiasis aufweist als die der Allgemeinbevölkerung, da immerhin 2 % der sezierten Männer und 7,4 % der

sezierten Frauen an einem Gallensteinleiden verstorben waren.

Schon vor Jahrzehnten wurde eine herabgesetzte oder fehlende Salzsäuresekretion als häufiger Befund bei Gallensteinträgern beobachtet.

LEVA (Zitat nach CAPPER (9)) wies als erster auf das Einhergehen von Achlorhydrie und Cholelithiasis hin.

GLASER (Zitat nach CAPPER (9)) fand bei Gallensteinträgern häufiger eine verminderte Salzsäureproduktion als bei Patienten ohne Cholelithiasis vor.

GATEWOOD (Zitat nach CAPPER (9)) stellte bei 57 von 192 Patienten mit Steinbefund während der Cholecystektomie eine Achlorhydrie fest (30 %).

WICHELS und BRINK (Zitat nach CAPPER (9)) berichten über 49 von 110 Fällen mit Cholelithiasis, die erniedrigte Salzsäurewerte im Magen aufwiesen.

An diesen Angaben ist zu bemängeln, daß Alter und Geschlecht unberücksichtigt blieben. Die Autoren bestimmten nicht die Häufigkeit der Cholelithiasis in einem Vergleichskollektiv mit normaler Salzsäuresekretion. Schließlich erfolgte die Magensaftanalyse nicht nach maximaler Stimulation mit Histamin, sondern nur nach einem Ewaldschen Probefrühstück oder einem Coffeintrunk.

CAPPER (9) beobachtete bei 26 von 50 Gallensteinträgern im Alter von 16 bis 80 Jahren ohne Angabe des Geschlechts erniedrigte Salzsäurewerte nach Stimulation (2 - 18 mäq HCL/h gegenüber 5 - 32 mäq HCL/h im Vergleichskollektiv ohne Steinbefund).

TWISS und OPPENHEIM (Zitat nach CAPPER (9)) stellten bei Patienten mit nicht funktionierender oder atonischer Gallenblase eine verminderte Salzsäureproduktion fest.

BOCKUS diagnostizierte dagegen bei seinen anaziden Patienten in 7 von 210 Fällen eine Cholelithiasis (3 %), wobei er keine Altersverteilung angab. Umgekehrt wies er bei Gallensteinträgern nicht häufiger eine Achlorhydrie nach als bei Patienten gleichen Alters und Geschlechts ohne Steinbefund.

109 seiner 210 Patienten waren über 50 Jahre alt und wahrscheinlich befanden sich diejenigen mit einer Cholelithiasis überwiegend in diesem Alter. Unter dieser Annahme betrüge die Gallensteinhäufigkeit bei seinen über 50-jährigen Patienten etwa 7 %.

Ohne Berücksichtigung von Alter und Geschlecht stellten wir bei unseren Patienten mit Achlorhydrie in 30 von 78 Fällen röntgenologisch eine Cholelithiasis fest (38 %) gegenüber 30 von 133 Patienten mit normaler Salzsäuresekretion (23 %) (Tab.14).

Ursache dieser starken Zunahme der Gallensteinhäufigkeit in der heutigen Bevölkerung verglichen

mit der der dreißiger Jahre könnten u.a. die unterschiedlichen Eßgewohnheiten damals und heute sein. So z.B. die überkalorische Ernährung unserer jetzigen Wohlstandsgesellschaft mit erhöhter Fettzufuhr bei reduzierter körperlicher Aktivität.

Bei Durchsicht der Krankenblätter stellte sich heraus, daß der Gallensteinbefund bei den anaziden Patienten zu unterschiedlichen Zeitpunkten diagnostiziert wurde. Bei 7 dieser 28 Patienten wurde gleichzeitig mit der Achlorhydrie eine Cholelithiasis festgestellt, während 7 weitere Patienten schon vor Entdeckung ihres Salzsäuremangels an Gallensteinen litten. Uns ist natürlich nicht bekannt, ob die Achlorhydrie nicht schon früher bestanden hatte.

Bei den 14 übrigen Patienten wurde erst ca. 5 - 10 Jahre nach Diagnosestellung der Anazidität ein Steinbefund durch eine routinemäßige Cholecysto - graphie gesichert.

Das heißt, daß 50 % unserer anaziden Patienten mit einer Cholelithiasis völlig asymptomatisch waren. Weder früher noch jetzt lag ein Anlaß, z.B. eine Kolik, für die Durchführung einer röntgenologischen Gallenblasendarstellung vor.

Nach Berücksichtigung von Geschlecht und Alter ergab sich bei den anaziden Männern und Frauen im Alter von 50 bis 60 Jahren ein signifikant häufigerer Steinbefund als bei den Patienten mit normaler Salzsäuresekretion ($p<0,05$) (Tab. 14, 16). Dabei sind allerdings die kleinen Kollektive der 50-bis 60-jährigen anaziden Patienten zu berück-

sichtigen, weshalb dieser Vergleich nur mit Vorsicht zu interpretieren ist. Die über 60-jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion litten dagegen etwa gleich oft an einer Cholelithiasis.

Da wir einen Zusammenhang zwischen Achlorhydrie und Gallensteinleiden vermuten, schließen wir daraus, daß anazide Patienten etwa zehn Jahre früher eine Cholelithiasis bekommen als die über 60-jährigen Patienten mit normaler Salzsäuresekretion.

Differenziert man die anaziden Patienten nach ihrer Einweisungsdiagnose wegen Oberbauchbeschwerden, unterscheiden sich die über 50-jährigen Männer mit und ohne gastrointestinale Symptomatik in ihrer Gallensteinhäufigkeit nur unwesentlich voneinander (25 bzw. 18 %) (Tab. 32). Die über 50-jährigen Frauen mit und ohne Oberbauchbeschwerden leiden zusammengefaßt gleich oft in 37 bzw. 36 % der Fälle an einer Cholelithiasis. Nach Berücksichtigung des Altersunterschiedes haben die 50-bis 60-jährigen Frauen ohne eine gastrointestinale Symptomatik seltener Gallensteine als diejenigen, die uns primär zur Oberbauchdiagnostik aufsuchten, während sich die über 60-jährigen Frauen mit und ohne eine Oberbauchsymptomatik in ihrer Cholelithiasishäufigkeit mit 33 bzw. 39 % nur geringfügig voneinander unterscheiden.

Wir verglichen die Gallensteinhäufigkeit unserer Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion sowie primärer Oberbauchsymptomatik bzw. anderer Einweisungsdiagnose und zogen noch zusätzlich die Patienten zum Vergleich heran, die nach Angaben

der Röntgenbefunde von 1970 bis 1974 wegen Oberbauchbeschwerden cholecystografiert worden waren (Tab. 18).

Über 50-jährige Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion, die nicht primär wegen gastrointestinaler Beschwerden kamen, hatten seltener Gallensteine als die Patienten unserer Studie und auch nach Maßgabe der Röntgenbefunde bei Patienten mit einer Oberbauchsymptomatik (Tab. 18).

Nach Berücksichtigung des Altersunterschiedes gelangten wir nur bei den 50-bis 60-jährigen Patienten zu einem ähnlichen Ergebnis. Die älteren über 60-jährigen Patienten mit und ohne Oberbauchbeschwerden litten dagegen etwa gleichhäufig an einer Cholelithiasis (Tab. 18).

Die Symptome der jüngeren Patienten, die primär zur Oberbauchdiagnostik kamen, beruhen wahrscheinlich in erster Linie auf den Gallensteinen, während ältere Patienten mit einer Cholelithiasis genauso oft wie Patienten ohne Befund über Beschwerden klagen.

Andererseits könnte sein, daß eine Cholelithiasis bei älteren Menschen im Gegensatz zu jüngeren weniger Beschwerden hervorruft. Ob bei diesen Patienten mit steigendem Alter eine geringere oder fehlende Kontraktionsfähigkeit der Gallenblase für die Beschwerdefreiheit in Frage kommt ist nicht bekannt, ließe sich jedoch vermuten (Sog. " ruhende Gallenblase "). Untersuchungen darüber liegen noch nicht vor.

4.6 Cholelithiasis und Beschwerden

Verschiedene Autoren befaßten sich mit den Beschwerden der Patienten, die an Gallensteinen leiden. Die Salzsäuresekretion des Magens blieb dabei unberücksichtigt.

BOCKUS schreibt, daß für eine Cholelithiasis spezifische Oberbauchsymptome nicht existieren. Seine Patienten mit und ohne Gallensteinbefund klagten gleichhäufig in 50 % der Fälle über gastrointestinale Beschwerden wie Blähungen, Aufstoßen und Sodbrennen.

PRICE (26) stellte bei 142 Frauen im Alter von 50 bis 70 Jahren fest, daß diejenigen mit einer Cholelithiasis ebenso oft an Dyspepsie litten wie die gleichaltrigen Frauen ohne Steinbefund, dabei besonders an Völlegefühl und Fettunverträglichkeit.

Wir kamen im Rahmen unserer Untersuchung bei einem bezüglich Oberbauchbeschwerden negativ selektionierten Krankengut zu einem ähnlichen Ergebnis. Über 50-jährige Frauen mit normaler Salzsäuresekretion ohne eine primäre Oberbauchsymptomatik sowie mit und ohne Cholelithiasis wiesen keine signifikanten Unterschiede im Beschwerdebild auf (Tab. 19) ($p > 0{,}05$).

Dagegen klagten die Patientinnen mit Achlorhydrie und gleichzeitigem Gallensteinbefund häufiger über Beschwerden als die anaziden Patientinnen ohne eine Cholelithiasis. Signifikante Unterschiede ergaben sich bezüglich Blähungen, Völle- und Druckgefühl (Tab. 19) ($p < 0{,}05$).

Ein Teil der von anaziden Patientinnen geäusserten Oberbauchbeschwerden (z.B. Blähungen, Druck- und Völlegefühl) hat seine Ursache sehr wahrscheinlich sowohl in der Cholelithiasis als auch in der Achlorhydrie. Dagegen findet sich die Unverträglichkeit für Hülsenfrüchte häufiger bei anaziden Frauen ohne Steinbefund als bei den Frauen mit Achlorhydrie und Cholelithiasis (Tab. 19).

Hierbei ist an einen Symptomwandel zu denken, wobei das häufigere Auftreten von Blähungen, Druck- und Völlegefühl bei Patientinnen mit Gallensteinen das Symptom Unverträglichkeit für Hülsenfrüchte verdrängt. Auffallend ist weiterhin, daß anazide Frauen ohne einen Steinbefund signifikant seltener an Obstipation leiden als anazide Frauen mit einer Cholelithiasis sowie normazide Frauen ohne Gallensteine ($p < 0{,}05$) (Tab. 19).

Die unterschiedlichen Häufigkeiten der genannten Symptome können kaum interpretiert werden, und die Frage nach der Ursache bleibt offen.

Folgende Autoren machten sich Gedanken über die Entstehung einer atrophisch - entzündlichen Magenschleimhautveränderung und Achlorhydrie durch einen Gallensaftreflux.

DAVENPORT (13) beobachtete bei Patienten mit Gallensteinen sowohl eine Unterfunktion als auch Zerstörung der Belegzellen nach chemischer Irritation durch den regurgitierten Duodenalsaft.

CAPPER (9) diskutiert die Rolle der Cholelithiasis im Zusammenhang mit der Entstehung einer

Achlorhydrie. Bei 16 von 18 Gallensteinträgern fand er eine Regurgitation von Duodenalsaft in den Magen. Durch diesen duodenalen Reflux über längere Zeit kann es zu atrophisch - entzündlichen Veränderungen der Magenschleimhaut kommen mit dem Resultat einer verminderten bzw. fehlenden Salzsäureproduktion.

RHODES (27) stellte fest, daß die regurgitierten Gallensäuren zu einer atrophischen Gastritis im Antrum führen.

Auch ANDERSON und BOYCE (1) bestätigen den schädigenden Einfluß dieses Gallensaft- Refluxes auf die gastrale Mukosa. Sie diagnostizierten bei 43 von 70 Patienten (61 %) ohne Alters- und Geschlechtsangabe mit endoskopisch gesicherter Gastritis ein Syndrom des irritablen Colons (IBS = irritable bowel syndrome). 86 % dieser 43 Patienten litten an einem duodeno - gastralen - Gallenreflux. Interessant wäre zu wissen, welcher Mechanismus die Magenschleimhautschädigung auslöst. Die Autoren vermuten als ursächliches Agens eine gastrointestinale Motilitätsstörung und als Konsequenz einen Gallereflux, der über einen längeren Zeitraum eine Gastritis mit den dazugehörigen Oberbauch- und Verdauungsbeschwerden verursachen kann. Auf der anderen Seite sei es aber auch möglich, wie ANDERSON und BOYCE einräumen, daß Verdauungsbeschwerden eine Motilitätsstörung hervorriefen.

Wahrscheinlich lassen sich die signifikant häufigeren Beschwerden bei 50-bis 60-jährigen anaziden Patienten gegenüber den gleichaltrigen Patienten mit normaler Salzsäuresekretion bei einigen dieser

Patienten auf ihren signifikant häufigeren Gallensteinbefund zurückführen (Tab. 14) ($p < 0,05$).

Bei anderen Patienten mit Achlorhydrie und Cholelithiasis dagegen, bei denen die Gallensteine zufällig 5 bis 10 Jahre nach Entdeckung ihrer Anazidität festgestellt wurden, und die sich im Hinblick auf ihren Steinbefund asymptomatisch verhielten, liegt die Ursache der von ihnen geäußerten Oberbauchbeschwerden eher woanders.

Entweder beruhen die Beschwerden auf der Achlorhydrie oder aber auf altersbedingten Störungen der Verdauung ähnlich denen der Patienten mit normaler Salzsäuresekretion.

4.7. Zusammenhang zwischen Einweisungsdiagnose und Nachweis der Achlorhydrie

Differenziert man unsere anaziden Patienten nach der Einweisungsdiagnose, so fällt bei den Frauen auf, daß diejenigen mit primären Oberbauchbeschwerden einen niedrigeren Beschwerdeindex aufweisen als die Patientinnen, die aus anderer Ursache kamen (Tab. 29). Diese Diskrepanz kommt dadurch zustande, daß sich der Index aus den gewichteten Beschwerden zusammensetzt, und das von Frauen ohne primäre Oberbauchsymptomatik drei Mal häufiger als von den Frauen mit gastrointestinalen Beschwerden angegebene Symptom " Erbrechen " mit einer Punktzahl von 2.4 zu einem verzerrten Bild führt. Dagegen leiden die Frauen mit einer gastrointestinalen Symptomatik signifikant häufiger an Fettunverträglichkeit als die Patientinnen mit abweichenden Diagnosen (Tab. 20) ($p < 0,05$).

Offenbar erfolgte ihre Einweisung in erster Linie wegen der Speiseunverträglichkeit als aufgrund anderer Klagen. Dies veranlaßte den untersuchenden Arzt, die fraktionierte Magensaftausheberung als eine früher in der Medizinischen Poliklinik bei Magen - Darm - Beschwerden häufig angewandte Methode in die Diagnostik mit einzubeziehen.

Berücksichtigen wir bei den über 50-jährigen anaziden Frauen die Cholelithiasis als mögliche Ursache einer Fettintoleranz, so haben diese mit 43 % häufiger Gallensteine als die normaziden Frauen in 28 % der Fälle (Tab. 14).

4.8 Beschwerden bei anaziden Patienten in Abhängigkeit von einer Perniciösen Anämie

Anazide Patienten mit und ohne Perniciöse Anämie unterscheiden sich in ihren Beschwerdehäufigkeiten nicht signifikant voneinander ($p > 0{,}05$) (Tab. 22).

Eine Perniciosa im Zusammenhang mit einer Achlorhydrie scheint - zumindest bei unseren Patienten - nicht zu einer stärkeren Ausprägung gastrointestinaler Störungen zu führen als ein Salzsäuremangel allein.

4.9 Problematik der Salzsäure - Substitution

Die häufig praktizierte Salzsäuresubstitution bei Patienten mit Achlorhydrie ist nach kritischer Durchsicht der Ergebnisse in der Literatur in ihrem Erfolg zweifelhaft.

Die üblicherweise applizierte Salzsäuremenge (z.B. 20 Tropfen Gtt. Pepsini = 5 ml 0,1 n HCL oder 1 Eßlöffel Mixt. Pepsini acida oder 1 Tablette Enzynorm = 0,82 mäq HCL) ist niemals imstande, die approximative Säuremenge, welche sich mit dem Magensaft auf eine Mahlzeit ergießt (etwa 200 ml 0,1 n HCL), zu ersetzen. Um eine Pepsinaktivierung zu erreichen, müßte man Säuremengen zuführen, die nicht risikolos sind.

BUCHS (7) schreibt, daß die zur wirkungsvollen Ansäuerung nötige Salzsäure - Dosis eine metabolische Azidose und Osteoporose verursachen kann. Verätzungen des Pharynx und des Oesophageus sowie die Auflösung des Zahnschmelzes wären zu befürchten. Auch die Substitution mit organischen und anderen Säuren (Zitronen- und Weinsäure, Glutaminsäurehydrochlorid) hat sich in der Praxis nicht bewährt. Aus der einschlägigen Literatur ist kein Beispiel einer wirksamen medikamentösen Ansäuerung von pufferfähigem Mageninhalt bei anaziden Patienten bekannt.

Aus der klinischen Erfahrung - wie schon BUCHS (7) betont hat - geht hervor, daß die Salzsäure des Magens nicht lebensnotwendig ist. Einige der ihr zugeschriebenen Funktionen können anscheinend auch von anderen Mechanismen übernommen oder vielleicht sogar ohne Schaden entbehrt werden. Er schließt mit der Feststellung, daß aus dieser Sicht auf eine Salzsäure - Substitution bei anaziden Patienten verzichtet werden kann.

Bei 17 unserer Patienten mit Achlorhydrie (6 Männer, 11 Frauen), die Substitutionspräparate einnahmen,

bestimmten wir retrospektiv den Hämoglobin - Gehalt, den Färbeindex der Erythrocyten und das Körpergewicht jeweils zu Beginn und durchschnittlich 9 Jahre nach der Substitutionstherapie. Dabei zeigte sich, daß die Salzsäurepräparate z.B. bei untergewichtigen Patienten oder solchen mit einem unter der Norm liegenden Hämoglobin- Gehalt bzw. Färbeindex keinen Einfluß auf eine Verbesserung bzw. Erhöhung dieser Werte hatten (Tab. 23). Auch erfolgte durch eine Säuregabe keine prozentuale Reduktion im Sinne einer Besserung der von anaziden Patienten geäußerten Oberbauchbeschwerden. Allerdings liegt eine kontrollierte Doppelblindstudie bezüglich der Wirkung einer niedrig dosierten Salzsäuregabe bei Patienten mit Achlorhydrie und Beschwerden nicht vor.

Frauen, die Salzsäurepräparate einnahmen, klagten sogar signifikant häufiger über Völle- und Druckgefühl sowie Brechreiz als Frauen ohne Substitution, dagegen seltener über die Unverträglichkeit von Fett und Hülsenfrüchten ($p < 0{,}05$) (Tab. 24).

Eine Ursache für die häufigeren Beschwerden bei Frauen, die mit Säurepräparaten therapiert wurden, mag darin liegen, daß bei diesen Patientinnen deshalb eine Substitution durchgeführt wurde, weil sie sehr wahrscheinlich stärker an Beschwerden litten als andere Frauen mit Achlorhydrie. Deshalb hatten sie das Bedürfnis, den Salzsäuremangel medikamentös zu behandeln. Trotz der Substitutionstherapie besserten sich die Beschwerden aber nicht.

Name : ..... Vorname :..... Tag d.Untersuchung:

Geb. :

1) Beruf			
2) Grösse	Datum	Datum	Datum
3) Gewicht	Datum	Datum	Datum
4) Hb	Datum	Datum	Datum
5) HbE	Datum	Datum	Datum
6) Blutgruppe			
7) Blutdruck			

8) Gallenblase untersucht ja / nein Steine ja / nein
dargestellt ja / nein Cholecystektomie ja / nein

9) Ist ein Angehöriger an einem Magenleiden verstorben ja / nein

10) Haben Sie Oberbauchbeschwerden ja / nein

a) Blähungen ja / nein
b) Völlegefühl ja / nein
c) Saures Aufstossen ja / nein
d) nicht saures Aufstossen ja / nein
e) Erbrechen ja / nein
f) Druckgefühl im Oberbauch ja / nein
g) Sodbrennen ja / nein
h) Brechreiz ja / nein
i) Kolik ja / nein

11) Sind die Schmerzen abhängig vom Essen ja / nein

a) im Nüchternen ja / nein
b) nach Mahlzeiten ja / nein

12) Sind die Schmerzen unabhängig vom Essen ja / nein

immer ja / nein
gelegentlich ja / nein

13) Appetit gut ..... mittelmässig ..... schlecht .....

14) Speiseverträglichkeit

a) alle ja / nein
b) fette Speisen ja / nein
c) kalte Speisen ja / nein
d) warme Speisen ja / nein
e) saure Speisen ja / nein
f) süsse Speisen ja / nein
g) Schweinefleisch ja / nein
h) Eier ja / nein
i) Kohl u. Erbsen ja / nein
j) konservierte Speisen ja / nein

15) Alkoholverträglichkeit ja / nein

a) Bier ..... Liter /Tag
b) Wein ..... Liter /Tag

16) Nikotin ja / nein

a) Stück Zigaretten ..... /Tag
b) Stück Zigarren ..... /Tag
c) Gramm Tabak ..... /Tag

17) Durchfall ja / nein

wenn ja wieviel Tage/Jahr .....

18) Obstipation ja / nein Zahl der Stühle/Woche .....

19) Stuhlbeschaffenheit

a) fest ja/ nein
b) breiig ja/ nein
c) schafkotähnlich ja/ nein
d) geformt Ja / nein

20) Seit wann ist Anaziditât bekannt ?

a) nach Angaben des Patienten ..... Monate
b) bei uns erstmals ..... Monate

21) Gewichtsänderung ja / nein

a) konstant ja / nein
b) Abnahme ja / nein
c) Zunahme ja / nein

22) Medikamente :

a) Säurepräparate ja/ nein
regelmässig ja/ nein
b) Hochdruckmittel ja/ nein
c) Digitalis u. Digitaloide ja/ nein
d) Analgetica ja/ nein
e) Laxantien ja/ nein

wenn Laxantien benutzt wieviele Male /Woche ....

Diagnosen : .....
.....
.....
.....

Beilage 1

S. MASSARRAT
3550 Marburg/Lahn
Medizinische Univ.-Poliklinik
Emil Mannkopff-Strasse

Marburg, den 29. 4. 1976 **Beila**

Sehr geehrter Herr Kollege !

Für die Gewichtung der verschiedenen Beschwerdearten im Oberbauch bei Patienten wollen wir einen Beschwerdeindex ausarbeiten, der den induviduellen Zustand der Patienten charakterisiert. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie für jedes der unten angegebenen 12 Symptome eine der Bedeutung entsprechende Punktzahl angeben könnten. Durchschnittlich haben wir uns für jedes Symptom 2 Punkte, insgesamt also 24 Punkte, ausgedacht. Auch 1/2 Punkt kann einem Symptom von geringer Bedeutung gegeben werden. Die Schwere und die Dauer der einzelnen Symptome werden hier nicht berücksichtigt.

Das Ergebnis der Umfrage wird Ihnen mitgeteilt.

Für Ihre freundliche Mitarbeit möchte ich mich im voraus bedanken.

S. MASSARRAT

Blähung	/___/	Sodbrennen	/___/	Inappetenz	/___/
Völlegefühl	/___/	Aufstossen	/___/	Durchfall	/___/
Druckgefühl	/___/	Brechreiz	/___/	Obstipation	/___/
Schmerz	/___/	Erbrechen	/___/		
Kolik	/___/				

	A	B	C
Achlorhydrie Männer	22/27 = 81 %	4/27 = 15 %	1/27 = 4 %
Achlorhydrie Frauen	39/66 = 59 %	14/66 = 21 %	13/66 = 20 %
Normochlorhydrie Männer	37/59 = 63 %	7/59 = 12 %	15/59 = 25 %
Normochlorhydrie Frauen	51/88 = 58 %	6/88 = 7 %	31/88 = 35 %

A : fertiger Facharzt für Innere Medizin
B : in Ausbildung befindlicher Facharzt
C : Student in klinischer Ausbildung

Tab. 1 : Anzahl der von den drei Interviewern befragten Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion

Alters-stufe	Achlorhydrie				Normochlorhydrie			
	Zahl der Patienten	Männer (27)	Zahl der Patienten	Frauen (66)	Zahl der Patienten	Männer (59)	Zahl der Patienten	Frauen (88)
50 - 60 J.	(10)	55,3 (± 3,7)	(21)[X]	53,2 (± 3,3)	(23)	53,3 (± 3,3)	(39)	53,5 (± 2,7)
> 60 J.	(17)	78,2 (± 7,3)	(45)	67,3 (± 5,3)	(36)	67,1 (± 4,8)	(49)	67,0 (± 5,8)

Angaben : arithmetisches Mittel
Standardabweichung in Klammern

X: 4 Frauen im Alter von 49 Jahren wurden miteinbezogen

Tab. 2 : Mittleres Alter der über 50 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Beruf	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl d. Pat.	(27)	(59)	(66)	(88)
Hausfrauen	0	0	52 (78 %)	70 (80 %)
Arbeiter	1 (4 %)	3 (5 %)	8 (12 %)	10 (11 %)
Angestellte	3 (11 %)	11 (19 %)	3 (5 %)	5 (6 %)
Landwirte	5 (18 %)	5 (9 %)	0	0
Handwerker u. Facharbeiter	13 (48 %)	31 (52 %)	0	0
Beamte, Akademiker u. Freiberufl.	4 (15 %)	6 (10 %)	1 (2 %)	0
Rentner	1 (4 %)	3 (5 %)	2 (3 %)	3 (3 %)
	100 %	100 %	100 %	100 %

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0,05$)

Tab. 3 : Berufe der über 50 - jährigen Patienten

Tab. 4 : Diagnosen der über 50 - jährigen Patienten

Diagnosen	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl d. Patienten	(27)	(59)	(66)	(88)
1. Kardiovask. Erkr.	15 (56 %)	38 (64 %)	44 (67 %)	66 (75 %)
1.1 Herzinsuffizienz	6 (22 %)	7 (12 %)	17 (26 %)	16 (18 %)
1.2 Coronarsklerose	3 (11 %)	9 (15 %)	10 (15 %)	17 (19 %)
1.3 Hypertonie	3 (11 %)	13 (22 %)	17 (26 %)	24 (27 %)
1.4 Erkr. d.per. Gefäße	3 (11 %)	9 (15 %)	0	9 (10 %)
2. Atemwegserkr.	8 (30 %)	11 (19 %)	8 (12 %)	8 (9 %)
3. Diabetes mellitus	2 (7 %)	6 (10 %)	9 (14 %)	11 (13 %)
4. Stoffwechselerkr. [1]	1 (4 %)	4 (7 %)	0	3 (3 %)
5. deg. Gelenkerk.	2 (7 %)	8 (14 %)	9 (14 %)	7 (8 %)
6. entzdl. "	0	1 (2 %)	1 (2 %)	2 (2 %)
7. Leberschaden	1 (4 %)	2 (3 %)	4 (6 %)	2 (2 %)
8. Struma	2 (7 %)	4 (7 %)	7 (11 %)	17 (19 %)
9. Pyelonephritis u. Urolithiasis	0	1 (2 %)	1 (2 %)	3 (3 %)
10. Gynäkolog. Erkr.	0	0	7 (11 %)	12 (14 %)
11. Behand. Perniciöse Anämie	7 (26 %)	0	9 (14 %)	0
12. Eisenmangelanämie	1 (4 %)	0	4 (6 %)	1 (1 %)
13. Vitiligo	0	2 (3 %)	4 (6 %)	3 (3 %)
14. andere Erkr. [2]	11 (41 %)	38 (64 %)	12 (18 %)	23 (26 %)

1) Hypercholesterinämie, Hyperlipidämie, Hyperuricämie

2) nicht aufgeführte Erkrankungen

	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl der Pat.	(27)	(59)	(66)	(88)
Antihypertonica	3 (11 %)	13 (22 %)	17 (26 %)	24 (27 %)
Digitalis	6 (22 %)	7 (12 %)	17 (26 %)	16 (18 %)
Analgetica	3 (11 %)	4 (7 %)	9 (14 %)	16 (18 %)
Laxantien	4 (15 %)	6 (10 %)	24 (36 %)	32 (36 %)
Säurepräparate	14 (52 %)	0	27 (41 %)	0
(davon regelm.)	4 (15 %)		11 (17 %)	

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar
($p > 0,05$)

Tab. 5 : Medikamenteneinnahmen der über 50 - jährigen Patienten

	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl d. Pat.	(27)	(59)	(66)	(88)
RR syst.	146,5 (± 16,5)	148,1 (± 21,9)	151,7 (± 26,0)	161,3 (± 28,6)
RR.diast.	88,7 (± 10,5)	90,9 (± 11,7)	88,8 (± 11,3)	91,1 (± 12,8)
Hämoglobin	14,8 (± 1,6)	15,4 (± 1,2)	13,5 (± 1,8)	14, o (± 1,2)
Körpergewicht	73,0 (± 10,4)	73,3 (± 8,6)	67,8 (± 14,0)	66,5 (± 9,5)

Angaben : arithmetisches Mittel
Standardabweichung
in Klammern

Tab. 6 : Mittlerer Blutdruck, Hämoglobin - Gehalt und Körpergewicht bei über 50 - jährigen Patienten

	Männer	Frauen
	mit und ohne Salzsäure-sekretion	mit und ohne Salzsäure-sekretion
Zahl der Patienten	(86)	(154)
Blähungen	40 (47 %)	63 (41 %)
Druckgefühl	32 (37 %)	42 (27 %)
Völlegefühl	34 (40 %)	56 (36 %)
Sodbrennen	19 (22 %)	22 (14 %)
Aufstoßen	24 (28 %)	40 (26 %)
Inappetenz	10 (12 %)	15 (10 %)
Brechreiz	9 (11 %)	16 (10 %)
Hülsenfruchtunvert.	25 (29 %)	64 (42 %)
Fettunverträglichk.	34 (40 %)	76 (49 %)
Obstipation	24 (28 %)	81 (53 %)
Erbrechen	1 (1 %)	6 (4 %)
Kolik	4 (5 %)	12 (8 %)
Durchfall	4 (5 %)	1 (1 %)

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar
($p > 0,05$)

Tab. 7 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen Männern und Frauen mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl der Patienten	(27)	(59)	(66)	(88)
mittleres Alter u. Standardabw.	63,4 (± 8,8) Spalte 1	61,7 (± 8,0) 2	62,8 (± 8,1) 3	61,0 (± 8,2) 4
Blähungen	16 (59 %)	24 (41 %)	33 (50 %)	30 (34 %)
Druckgefühl	14 (52 %)	18 (31 %)	25 (38 %)	17 (19 %) *3
Völlegefühl	12 (44 %)	22 (37 %)	34 (52 %)	22 (25 %) *3
Sodbrennen	2 (7 %)	17 (29 %) *1	8 (12 %)	14 (16 %)
Aufstoßen	7 (26 %)	19 (32 %)	20 (30 %)	20 (23 %)
Inappetenz	4 (15 %)	6 (10 %)	13 (20 %)	2 (2 %) *2,3
Brechreiz	5 (19 %)	4 (7 %)	11 (17 %)	5 (6 %) *3
Hülsenfr.unv.	8 (30 %)	17 (29 %)	27 (41 %)	37 (42 %)
Fettunvertr.	16 (59 %)	18 (31 %)	40 (61 %)	36 (41 %)
Obstipation	9 (33 %)	15 (25 %)	33 (50 %)	48 (55 %) *2
Erbrechen	1 (4 %)	0	6 (9 %)	0
Kolik	3 (11 %)	1 (2 %)	7 (11 %)	5 (6 %)
Durchfall	2 (7 %)	2 (3 %)	1 (2 %)	0

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)
die dem Stern zugeordneten Zahlen weisen auf den Vergleich der jeweiligen Beschwerdeart in den mit 1 - 4 gekennzeichneten Spalten hin.

Tab. 8 : **Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen Patienten unter Berücksichtigung der Salzsäuresekretion des Magens**

	Männer 50 bis 60 Jahre		Männer über 60 Jahre	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl der Patienten	(10)	(23)	(17)	(36)
mittleres Alter u. Standardabw.	55,3 (± 3,7) Spalte 1	53,3 (± 3,3) 2	78,2 (± 7,3) 3	67,1 (± 4,8) 4
Blähungen	7 (70 %)	6 (26 %)*1	9 (53 %)	18 (50 %)
Druckgefühl	9 (90 %)	6 (26 %)*1	5 (29 %)*1	12 (33 %)
Völlegefühl	9 (90 %)	7 (30 %)*1	3 (18 %)*1	15 (42 %)
Sodbrennen	1 (10 %)	10 (44 %)*1	1 (6 %)	7 (19 %)
Aufstoßen	4 (40 %)	4 (17 %)	3 (18 %)	15 (42 %)
Inappetenz	2 (20 %)	3 (13 %)	2 (12 %)	3 (8 %)
Brechreiz	2 (20 %)	2 (9 %)	3 (18 %)	2 (6 %)
Hülsenfr. unv.	4 (40 %)	1 (4 %)*1	4 (24 %)	16 (44 %)
Fettunvertr.	7 (70 %)	9 (39 %)	7 (41 %)	9 (25 %)
Obstipation	3 (30 %)	7 (30 %)	6 (35 %)	8 (22 %)
Erbrechen	0	1 (4 %)	0	0
Kolik	0	0	3 (18 %)	1 (3 %)
Durchfall	2 (20 %)	0	0	2 (6 %)

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 9 : Häufigkeit der Beschwerden bei 50-bis 60 - jährigen und über 60 - jährigen Männern unter Berücksichtigung der Salzsäuresekretion des Magens

	Frauen 50 bis 60 Jahre		Frauen über 60 Jahre	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl d. Pat.	(21)	(39)	(45)	(49)
mittl. Alter u. Standardabw.	53,2 ($\pm$ 3,3)	53,5 ($\pm$ 2,7)	67,3 ($\pm$ 5,3)	67,0 ($\pm$ 5,8)
	Spalte 1	2	3	4
Blähungen	13 (62 %)	14 (36 %)	20 (44 %)	16 (33 %)
Druckgefühl	9 (43 %)	8 (21 %)	16 (36 %)	9 (18 %)
Völlegefühl	13 (62 %)	11 (28 %) *1	20 (44 %)	11 (22 %) *3
Sodbrennen	1 (5 %)	6 (15 %)	6 (13 %)	8 (16 %)
Aufstoßen	6 (29 %)	9 (23 %)	14 (31 %)	11 (22 %)
Inappetenz	0	0	13 (29 %)	2 (4 %) *3
Brechreiz	5 (24 %)	2 (5 %) *1	6 (13 %)	3 (6 %)
Hülsenfr.unv.	13 (62 %)	6 (15 %)	25 (56 %)	21 (43 %)
Fettunvertr.	7 (33 %)	16 (41 %)	18 (40 %)	20 (41 %)
Obstipation	11 (52 %)	21 (54 %)	22 (49 %)	27 (55 %)
Erbrechen	2 (10 %)	0	4 (9 %)	0
Kolik	2 (10 %)	3 (8 %)	6 (13 %)	2 (4 %)
Durchfall	0	0	1 (2 %)	0

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 10 : Häufigkeit der Beschwerden bei 50-bis 60 - jährigen und über 60 - jährigen Frauen unter Berücksichtigung der Salzsäuresekretion des Magens

	Männer		Frauen	
	50 bis 60 Jahre	über 60 Jahre	50 bis 60 Jahre	über 60 Jahre
Zahl der Patienten	(10)	(17)	(21)	(45)
mittleres Alter u. Standardabw.	55,3 ($\pm$ 3,7) Spalte 1	78,2 ($\pm$ 7,3) 2	53,2 ($\pm$ 3,3) 3	67,3 ($\pm$ 5,3) 4
Blähungen	7 (70 %)	9 (53 %)	13 (62 %)	20 (44 %)
Druckgefühl	9 (90 %)	5 (29 %) *1	9 (43 %)	16 (36 %)
Völlegefühl	9 (90 %)	3 (18 %) *1	13 (62 %)	20 (44 %)
Sodbrennen	1 (10 %)	1 (6 %)	1 (5 %)	6 (13 %)
Aufstoßen	4 (40 %)	3 (18 %)	6 (29 %)	14 (31 %)
Inappetenz	2 (20 %)	2 (12 %)	0	13 (29 %)
Brechreiz	2 (20 %)	3 (18 %)	5 (24 %)	6 (13 %)
Hülsenfr.unv.	4 (40 %)	4 (24 %)	13 (62 %)	25 (56 %)
Fettunvertr.	7 (70 %)	7 (41 %)	7 (33 %)	18 (40 %)
Obstipation	3 (30 %)	6 (35 %)	11 (52 %)	22 (49 %)
Erbrechen	0	0	2 (10 %)	4 (9 %)
Kolik	0	3 (18 %)	2 (10 %)	6 (13 %)
Durchfall	2 (20 %)	0	0	1 (2 %)

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 11 : Häufigkeit der Beschwerden bei 50-bis 60 - jährigen Männern und Frauen mit Achlorhydrie

	Männer		Frauen	
	50 bis 60 Jahre	über 60 Jahre	50 bis 60 Jahre	über 60 Jahre
Zahl der Pat.	(23)	(36)	(39)	(49)
mittleres Alter u. Standardabw.	53,3 ($\pm$ 3,3) Spalte 1	67,1 ($\pm$ 4,8) 2	53,5 ($\pm$ 2,7) 3	67.0 ($\pm$ 5,8) 4
Blähungen	6 (26 %)	18 (50 %)	14 (36 %)	16 (33 %)
Druckgefühl	6 (26 %)	12 (33 %)	8 (21 %)	9 (18 %)
Völlegefühl	7 (30 %)	15 (42 %)	11 (28 %)	11 (22 %)
Sodbrennen	10 (44 %)	7 (19 %) *1	6 (15 %)	8 (16 %)
Aufstoßen	4 (17 %)	15 (42 %)	9 (23 %)	11 (22 %)
Inappetenz	3 (13 %)	3 (8 %)	0	2 (4 %)
Brechreiz	2 (9 %)	2 (6 %)	2 (5 %)	3 (6 %)
Hülsenfr.unv.	1 (4 %)	16 (44 %) *1	6 (15 %)	21 (43 %)
Fettunvertr.	9 (39 %)	9 (25 %)	16 (41 %)	20 (41 %)
Obstipation	7 (30 %)	8 (22 %)	21 (54 %)	27 (55 %)
Erbrechen	1 (4 %)	0	0	0
Kolik	0	1 (3 %)	3 (8 %)	2 (4 %)
Durchfalll	0	2 (6 %)	0	0

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 12 : Häufigkeit der Beschwerden bei 50-bis 60 - jährigen Männern und Frauen mit normaler Salzsäuresekretion des Magens

	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl der Pat.	(27)	(59)	(66)	(88)
Oberbauchbeschw.	23 (85 %)	38 (64 %)	50 (76 %)	51 (58 %)
davon: Beschwerdeabhängigkeit von d. Mahlzeiten	21 (91 %)	28 (74 %)	33 (66 %)	35 (69 %)
davon Beschwerden nach d. Mahlzeiten	17 (74 %)	27 (71 %)	33 (66 %)	33 (65 %)
davon Beschwerden im Nüchternzustand	4 (17 %)	1 (3 %)	0	2 (4 %)

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0,05$)

Tab. 13 : Beschwerdeabhängigkeit von den Mahlzeiten bei über 50 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Geschlecht	Lebensalter	Achlorhydrie		Normochlorhydrie	
		Cholelithiasis Spalte 1	dav. Cholecystektomie 2	Cholelithiasis 3	dav. Cholecystektomie 4
Männer	50 - 60 Jahre	3 (7)= 43 %	2 (3)= 67 %	0 (22)= 0%*1	0
	über 60 Jahre	3 (15)= 20 %	0	8 (33)= 24%	2 (8) = 25 %
	Gesamtzahl über 50 Jahre	6 (22)= 27 %	2 (6)= 33 %	8 (55)= 15%	2 (8) = 25 %
Frauen	50 - 60 Jahre	8 (17)= 47 %	3 (8)= 38 %	6 (37)= 16%*1	0
	über 60 Jahre	16 (39)= 41 %	5 (16)= 31 %	16 (41)= 39%	1 (16) = 6 %
	Gesamtzahl über 50 Jahre	24 (56)= 43 %	8 (24)= 33 %	22 (78)= 28%	1 (22) = 5 %*2

in Klammern: jeweiliger Stichprobenumfang der Altersgruppe, auf die sich die Stichprobe bezieht

*** signifikanter Unterschied (p < 0.05)**

Tab. 14 : Häufigkeit der Cholelithiasis bei Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

	Männer			Frauen		
Alter	Ges.zahl	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	davon Zustand nach Cholecystektomie	Ges.zahl	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	davon Zustand nach Cholecystektomie
< 30 J.	50	0	0	15	2 (13 %)	1 (50 %)
30 - 39 J.	56	6 (11 %)	3 (50 %)	28	7 (25 %)	2 (29 %)
40 - 49 J.	128	15 (12 %)	1 (7 %)	75	22 (29 %)	2 (9 %)
50 - 59 J.	211	31 (15 %)	6 (19 %)	131	45 (34 %)	10 (22 %)
60 - 69 J.	426	103 (24 %)	15 (15 %)	218	117 (54 %)	16 (13 %)
70 - 79 J.	267	71 (27 %)	5 (7 %)	240	130 (54 %)	17 (13 %)
> 80 J.	39	15 (38 %)	2 (13 %)	60	41 (68 %)	2 (5 %)

Tab. 15 : Häufigkeit der Cholelithiasis einschließlich Cholecystektomie im Sektionsgut des Pathologischen Institutes in Marburg aus den Jahren 1968 - 1971

Geschlecht	Lebensalter	Sektionsgut Cholelithiasis Spalte 1	Achlorhydrie Cholelithiasis 2	Normochlorhydrie Cholelithiasis 3
Männer	50 bis 60 J.	31 (211)= 15%	3 (7)=43%*1,3	0 (22)= 0 %
	über 60 J.	189 (732)= 26%	3 (15)=20%	8 (33)= 24 %
	Gesamtzahl über 50 J.	220 (943)= 23%	6 (22)=27%	8 (55)= 15 %
Frauen	50 bis 60 J.	45 (131)= 34%	8 (17)=47%*1,3	6 (37)= 16 %
	über 60 J.	288 (520)= 55%	16 (39)=41%	16 (41)= 39%*1
	Gesamtzahl über 50 J.	333 (651)= 51%	24 (56)=43%	22 (78)= 28%*1

in Klammern : jeweiliger Stichprobenumfang der Kategorie, auf die sich die Stichprobe bezieht

*** signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)**

Tab. 16 : Häufigkeit der Cholelithiasis im Sektionsgut des Pathologischen Institutes 1968 - 1971 und bei unseren Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Alter	Männer n = 2716			Frauen n = 4001		
	Ges.zahl	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	davon Cholecystektomie	Ges.zahl	Cholelithiasis einschl. Cholecystekt.	davon Cholecystekt.
1 - 19 J.	39	1 (3 %)	0	83	23 (28 %)	0
20 - 29 J.	340	12 (4 %)	1 (8 %)	449	98 (22 %)	8 (8 %)
30 - 39 J.	578	51 (8 %)	10 (20 %)	788	216 (27 %)	36 (17 %)
40 - 49 J.	579	70 (12 %)	9 (13 %)	749	231 (31 %)	50 (22 %)
50 - 59 J.	500	89 (18 %)	22 (25 %)	858	299 (35 %)	67 (22 %)
60 - 69 J.	400	79 (20 %)	20 (25 %)	775	306 (39 %)	53 (17 %)
70 - 79 J.	168	40 (24 %)	3 (8 %)	285	124 (44 %)	24 (19 %)
> 80 J.	12	2 (17 %)	0	14	8 (57 %)	0

Tab. 17 : Häufigkeit der Cholelithiasis einschließlich Cholecystektomie in der Medizinischen Poliklinik aus den Jahren 1970 - 1974

Geschlecht	Alter	Pat. ohne Oberbauchbeschwerden unserer Studie mit Achlorhydrie u. Normochlorhydrie	Pat. mit Oberbauchbeschwerden unserer Studie mit Achlorhydrie	Pat. mit vorwiegenden Oberbauchbeschwerden nach Angaben der Röntgenbefunde	Pat. des Sektionsgutes
		Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie	Cholelithiasis einschl. Cholecystektomie
		Spalte 1	2	3	4
Männer	50 - 60 J.	1 (39) = 3 %	2 (4) = 50 %	89 (500)= 18%* 1	31 (211) =15%
	über 60 J.	9 (27) = 33 %	2 (8) = 25 %	121 (580)= 21%	189 (732) =26%
Gesamtzahl über 50 J.		10 (66) = 15 %	4 (12) = 33 %	210 (1080)= 19%	220 (943) =23%
Frauen	50 - 60 J.	8 (42) = 19 %	6 (12) = 50 %	299 (858)= 35%* 1	45 (131) =34%
	über 60 J.	23 (55) = 42 %	9 (25) = 36 %	438 (1074)= 41%	288 (520) =55%
Gesamtzahl über 50 J.		31 (97) = 32 %	15 (37) = 41 %	737 (1932)= 38 %	333 (651) =51%

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 18 : Häufigkeit der Cholelithiasis bei Patienten mit und ohne primäre Einweisung zur Oberbauchdiagnostik

	Achlorhydrie		Normochlorhydrie	
	Cholelithiasis	ohne Befund	Cholelithiasis	ohne Befund
Zahl der Patienten	(24)	(32)	(22)	(56)
mittleres Alter und Standardabweichung	62,7 (± 7,6)	63,5 (± 8,4)	63,8 (± 7,9)	59,5 (± 8,3)
	Spalte 1	2	3	4
Blähungen	17 (71 %)*2,3	11 (34 %)	5 (23 %)	21 (38 %)
Druckgefühl	15 (63 %)*2,3	5 (16 %)	4 (18 %)	11 (20 %)
Völlegefühl	19 (79 %)*2,3	10 (31 %)	5 (23 %)	15 (27 %)
Sodbrennen	4 (17 %)	1 (3 %)	5 (23 %)	6 (11 %)
Aufstoßen	10 (42 %)	7 (22 %)	5 (23 %)	14 (25 %)
Inappetenz	7 (29 %)	5 (16 %)	1 (5 %)*1	0
Brechreiz	5 (21 %)	4 (13 %)	1 (5 %)	3 (5 %)
Hülsenfruchtunv.	4 (17 %)	17 (53 %)*1,4	8 (36 %)	14 (25 %)
Fettunverträgl.	9 (38 %)	11 (34 %)	9 (41 %)	21 (38 %)
Obstipation	18 (75 %)	9 (28 %)*1,4	12 (55 %)	30 (54 %)
Erbrechen	3 (13 %)	2 (6 %)	1 (5 %)	1 (2 %)
Kolik	4 (17 %)	2 (6 %)	0	4 (7 %)
Durchfall	0	1 (3 %)	0	0

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 19 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen anaziden und normaziden Frauen mit und ohne Cholelithiasis

	Männer		Frauen	
	zur Oberbauchdiagnostik	nicht zur Oberbauchdiagnostik	zur Oberbauchdiagnostik	nicht zur Oberbauchdiagnostik
Zahl der Patienten	(16)	(11)	(41)	(25)
mittleres Alter u. Standardabweichung	66,8 (± 4,2) Spalte 1	68,5 (± 9,3) 2	62,8 (± 8,2) 3	62,9 (± 8,1) 4
Blähungen	10 (63 %)	6 (55 %)	20 (49 %)	13 (52 %)
Druckgefühl	8 (50 %)	6 (55 %)	18 (44 %)	7 (28 %)
Völlegefühl	8 (50 %)	4 (36 %)	21 (51 %)	13 (52 %)
Sodbrennen	2 (13 %)	0	5 (12 %)	3 (12 %)
Aufstoßen	3 (19 %)	4 (36 %)	11 (27 %)	9 (36 %)
Inappetenz	3 (19 %)	1 (9 %)	7 (17 %)	6 (24 %)
Brechreiz	3 (19 %)	2 (18 %)	7 (17 %)	4 (16 %)
Hülsenfruchtunv.	5 (31 %)	3 (27 %)	19 (46 %)	8 (32 %)
Fettunverträgl.	8 (50 %)	6 (55 %)	31 (76 %)	9 (36 %) *3
Obstipation	5 (31 %)	4 (36 %)	20 (49 %)	13 (52 %)
Erbrechen	0	0	2 (5 %)	4 (16 %)
Kolik	2 (13 %)	1 (9 %)	5 (12 %)	2 (8 %)
Durchfall	2 (13 %)	0	0	1 (4 %)

*** signifikanter Unterschied (p < 0.05)**

Tab. 20 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen anaziden Patienten mit und ohne primäre Einweisung zur Oberbauchdiagnostik

	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Zahl der Patienten	(11)	(31) [1]	(25)	(88)
mittleres Alter u. Standardabweichung	68,5 (± 9,3)	68,1 (± 4,3)	62,9 (± 8,1)	61,0 (± 8,2)
	Spalte 1	2	3	4
Blähungen	6 (55 %)	17 (55 %)	13 (52 %)	30 (34 %)
Druckgefühl	6 (55 %)	11 (36 %)	7 (28 %)	17 (19 %)
Völlegefühl	4 (36 %)	15 (48 %)	13 (52 %)	22 (25 %) *3
Sodbrennen	0	6 (19 %)	3 (12 %)	14 (16 %)
Aufstoßen	4 (36 %)	13 (42 %)	9 (36 %)	20 (23 %)
Inappetenz	1 (9 %)	3 (10 %)	6 (24 %)	2 (2 %) *3
Brechreiz	2 (18 %)	2 (7 %)	4 (16 %)	5 (6 %)
Hülsenfruchtunverträglichkeit	3 (27 %)	15 (48 %)	8 (32 %)	37 (42 %)
Obstipation	4 (36 %)	8 (26 %)	13 (52 %)	48 (55 %)
Erbrechen	0	0	4 (16 %)	0
Kolik	1 (9 %)	1 (3 %)	2 (8 %)	5 (6 %)
Durchfall	0	2 (7 %)	1 (4 %)	0
Fettunverträglichkeit	6 (55 %)	8 (26 %)	9 (36 %)	36 (41 %)

* signifikanter Unterschied ($p < 0.05$)

Tab. 21 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen anaziden Patienten ohne primäre Einweisung zur Oberbauchdiagnostik und Patienten mit normaler Salzsäuresekretion des Magens

[1] Wegen des erheblichen Altersunterschiedes der verglichenen Kollektive sortierten wir 28 Patienten heraus, um auf ein etwa gleiches Durchschnittsalter zu kommen.

	Männer		Frauen	
	mit Perniciöser Anämie	ohne eindeutige Perniciöse Anämie	mit Perniciöser Anämie	ohne eindeutige Perniciöse Anämie
Zahl der Pat.	(7)	(7) [1]	(9)	(32) [1]
mittleres Alter u. Standardabw.	69,9 (± 10,2)	69,1 (± 4,1)	68,2 (± 6,0)	67,8 (± 4,9)
Blähungen	4 (57 %)	4 (57 %)	5 (56 %)	12 (38 %)
Druckgefühl	2 (29 %)	3 (43 %)	4 (44 %)	11 (34 %)
Völlegefühl	2 (29 %)	2 (29 %)	5 (56 %)	14 (44 %)
Sodbrennen	0	1 (14 %)	2 (22 %)	4 (13 %)
Aufstoßen	1 (14 %)	2 (29 %)	4 (44 %)	9 (28 %)
Inappetenz	0	2 (29 %)	4 (44 %)	9 (28 %)
Brechreiz	1 (14 %)	1 (14 %)	2 (22 %)	4 (13 %)
Hülsenfruchtunv.	6 (86 %)	3 (43 %)	5 (56 %)	13 (41 %)
Fettunverträgl.	4 (57 %)	5 (71 %)	4 (44 %)	18 (56 %)
Obstipation	2 (29 %)	3 (43 %)	4 (44 %)	15 (47 %)
Erbrechen	0	0	1 (11 %)	3 (9 %)
Kolik	1 (14 %)	1 (14 %)	2 (22 %)	2 (6 %)
Durchfall	0	0	0	0

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0,05$)

Tab. 22 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen anaziden Patienten mit und ohne eindeutige Perniciöse Anämie

[1] Wegen des erheblichen Altersunterschiedes der verglichenen Kollektive sortierten wir 13 bzw. 25 Patienten heraus, um auf ein etwa gleiches Durchschnittsalter zu kommen.

		Dauer der Substitutionstherapie in Monaten	Körpergewicht vor und nach der Therapie in kg		Hb - Gehalt vor und nach der Therapie in g%		HbE - Gehalt vor und nach der Therapie in pg	
Männer	1	22	81	80	15,9	16,0	30,2	33,2
	2	96	53	58	12,9	12,7	34,8	32,3
	3	156	91	91	16,5	15,9	31,2	31,0
	4	204	79	80	15,1	15,7	31,0	31,3
	5	132	83	69	16,8	12,1	35,0	32,0
	6	132	87	87	17,2	16,5	30,7	30,5
Frauen	1	124	68	66	13,3	13,0	28,0	28,2
	2	84	57	62	12,9	13,6	29,4	29,0
	3	36	44	53	10,1	15,2	35,0	31,3
	4	84	77	77	15,8	15,4	34,0	29,8
	5	192	65	62	12,8	11,8	27,3	27,1
	6	8	60	61	8,5	10,4	21,8	29,2
	7	72	73	72	13,7	14,5	31,0	31,2
	8	108	65	55	11,5	13,8	32,0	32,7
	9	60	67	66	13,5	14,4	29,8	29,5
	10	192	59	57	12,8	14,5	32,0	30,9
	11	156	62	55	12,4	12,3	37,0	30,0

Tab. 23 : Körpergewicht, Hämoglobin - Gehalt und Färbeindex unserer über 50 - jährigen anaziden Patienten vor und nach der Salzsäuresubstitutions - Therapie

	Männer		Frauen	
	Säuresubstitution	keine Säuresubstitution	Säuresubstitution	keine Säuresubstitution
Zahl der Patienten	(14)	(13)	(27)	(39)
mittleres Alter und Standardabweich.	62,6 (± 7,1) Spalte 1	63,8 (± 11,0) 2	63,1 (± 8,8) 3	62,8 (± 7,6) 4
Blähungen	10 (71 %)	6 (46 %)	16 (59 %)	17 (44 %)
Druckgefühl	8 (57 %)	6 (46 %)	16 (59 %)	9 (23 %)*3
Völlegefühl	8 (57 %)	4 (31 %)	20 (74 %)	14 (36 %)*3
Sodbrennen	0	2 (15 %)	2 (7 %)	6 (15 %)
Aufstoßen	3 (21 %)	4 (31 %)	8 (30 %)	12 (31 %)
Inappetenz	3 (21 %)	1 (8 %)	6 (22 %)	7 (18 %)
Brechreiz	3 (21 %)	2 (15 %)	8 (30 %)	3 (8 %)*3
Hülsenfruchtunv.	10 (71 %)	9 (69 %)	11 (41 %)	27 (69 %)*3
Fettunverträgl.	6 (43 %)	7 (54 %)	6 (22 %)	19 (49 %)*3
Obstipation	6 (43 %)	3 (23 %)	16 (59 %)	16 (41 %)
Erbrechen	0	0	3 (11 %)	3 (8 %)
Kolik	1 (7 %)	2 (15 %)	3 (11 %)	4 (10 %)
Durchfall	1 (7 %)	1 (8 %)	1 (4 %)	0

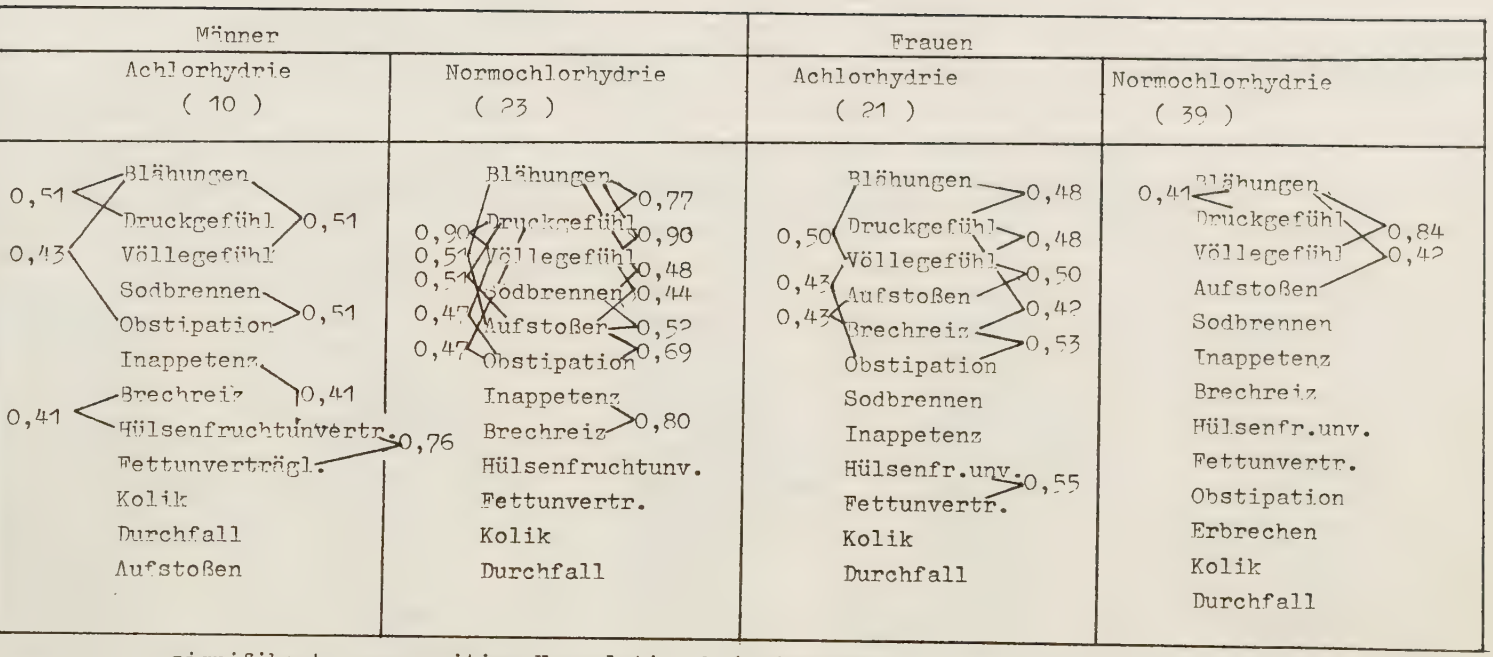
*** signifikanter Unterschied (p < 0.05)**

Tab. 24 : Häufigkeit der Beschwerden bei über 50 - jährigen anaziden Patienten mit und ohne Einnahme von Säurepräparaten

Gesamtzahl der Patienten (240)	Männer		Frauen	
	Achlorhydrie (27)	Normochlorhydrie (59)	Achlorhydrie (66)	Normochlorhydrie (88)
Blähungen	Blähungen	Blähungen	Blähungen	Blähungen
Druckgefühl	Druckgefühl	Druckgefühl	Druckgefühl	Druckgefühl
Völlegefühl	Völlegefühl	Völlegefühl	Völlegefühl	Völlegefühl
Sodbrennen	Sodbrennen	Sodbrennen	Sodbrennen	Sodbrennen
Aufstoßen	Aufstoßen	Aufstoßen	Aufstoßen	Aufstoßen
Inappetenz	Inappetenz	Inappetenz	Inappetenz	Inappetenz
Brechreiz	Brechreiz	Brechreiz	Brechreiz	Brechreiz
Hülsenfruchtunv.	Hülsenfruchtunv.	Hülsenfruchtunv.	Obstipation	Hülsenfr.unv
Fettunverträgl.	Fettunverträgl.	Fettunverträgl.	Hülsenfruchtunv.	Fettunv.
Obstipation	Obstipation	Obstipation	Fettunverträgl.	Obstipation
Erbrechen	Erbrechen	Erbrechen	Erbrechen	Erbrechen
Kolik	Kolik	Kolik	Kolik	Kolik
Durchfall	Durchfall	Durchfall	Durchfall	Durchfall

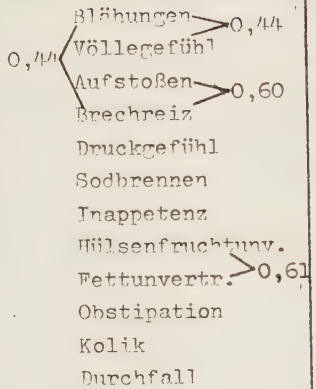
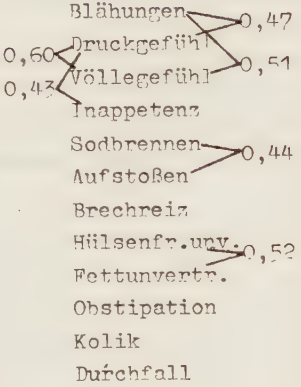
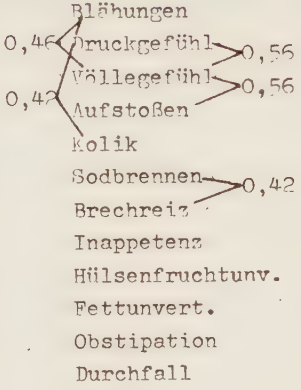
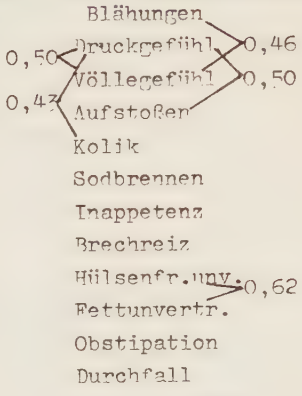
signifikante gegenseitige Korrelation bei einem Wert > 0,4

Tab. 25 : Merkmalskombinationen mit signifikanter gegenseitiger Korrelation bei über 50 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens



signifikante gegenseitige Korrelation bei einem Wert > 0,4

Tab. 26 : Merkmalskombinationen mit signifikanter gegenseitiger Korrelation bei 50 - 60 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Männer		Frauen	
Achlorhydrie (17)	Normochlorhydrie (36)	Achlorhydrie (45)	Normochlorhydrie (49)
			

signifikante gegenseitige Korrelation bei einem Wert >0,4

Tab. 27 : Merkmalskombinationen mit signifikanter gegenseitiger Korrelation bei über 60 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Geschlecht	Lebensalter	Achlorhydrie		Normochlorhydrie	
		Zahl der Pat.	mittlerer Beschwerdeindex u. Standardabweich. Spalte 1	Zahl der Pat.	mittlerer Beschwerdeindex u. Standardabweichung 2
Männer	50 - 60 J. Spalte 3	(10)	3,5 (± 1,2)	(23)	2,1 (± 2,3) *1
	älter als 60 J. 4	(17)	1,8 (± 1,6) *3	(36)	2,0 (± 1,8)
	Ges.zahl über 50 J. 5	(27)	2,4 (± 1,7)	(59)	2,0 (± 2,0)
Frauen	50 - 60 J. 6	(21)	2,6 (± 2,1)	(39)	2,0 (± 1,7)
	älter als 60 J. 7	(45)	2,7 (± 2,2)	(49)	2,0 (± 1,9) *1
	Ges.zahl über 50 J. 8	(66)	2,7 (± 2,1)	(88)	2,0 (± 1,8)

*** signifikanter Unterschied (p < 0.05)**

Tab. 28 : Mittlerer Beschwerdeindex bei über 50 - jährigen Patienten mit und ohne Salzsäuresekretion des Magens

Geschlecht	Lebensalter	zur Oberbauchdiagnostik		nicht zur Oberbauchdiagnostik[1]	
		Zahl der Patienten	mittlerer Beschwerdeindex und Standardabweichung	Zahl der Patienten	mittlerer Beschwerdeindex und Standardabweichung
Männer	50 - 60 J.	(7)	3,8 (± 1,1)	(3)	2,7 (± 1,0)
	über 60 J.	(9)	2,0 (± 1,7)	(8)	1,5 (± 1,5)
	Ges.zahl über 50 J.	(16)	2,8 (± 1,7)	(11)	1,8 (± 1,5)
Frauen	50 - 60 J.	(14)	2,1 (± 1,5)	(7)	3,4 (± 2,8)
	über 60 J.	(27)	2,7 (± 2,0)	(18)	2,8 (± 2,4)
	Ges.zahl über 50 J.	(41)	2,5 (± 1,9)	(25)	2,9 (± 2,5)

[1] Einweisung wegen anderer Beschwerden

Tab. 29 : Mittlerer Beschwerdeindex bei über 50 - jährigen anaziden Patienten mit bzw. ohne primäre Einweisung zur Oberbauchdiagnostik

Keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0.05$)

Geschlecht	Lebensalter	Salzsäuresubstitution		keine Salzsäuresubstitution	
		Zahl der Pat.	mittlerer Beschwerdeindex und Standardabw.	Zahl der Pat.	mittlerer Beschwerdeindex u. Standardabweichung
Männer	50 - 60 J. Spalte 1	(5)	3,6 (± 1,1)	(5)	3,4 (± 1,4)
	über 60 J. 2	(9)	2,3 (± 1,6)	(8)	1,2 (± 1,4) *1
	Ges.zahl über 50 J. 3	(14)	2,8 (± 1,5)	(13)	2,0 (± 1,8)
Frauen	50 - 60 J.	(7)	3,8 (± 1,6)	(14)	2,0 (± 2,0)
	über 60 J.	(20)	3,3 (± 2,4)	(25)	2,3 (± 1,9)
	Ges.zahl über 50 J.	(27)	3,4 (± 2,2)	(39)	2,2 (± 1,9)

*** signifikanter Unterschied (p < 0.05)**

Tab. 30 : Mittlerer Beschwerdeindex bei über 50 - jährigen anaziden Patienten mit bzw. ohne Salzsäuresubstitutions - Therapie

	Cholelithiasis		ohne Befund	
	Achlorhydrie	Normochlorhydrie	Achlorhydrie	Normochlorhydrie
Männer 50 - 60 Jahre	(3) 3,1 ($\pm$ 1,4)	(0)	(4) 3,9 ($\pm$ 0,9)	(22) 2,1 ($\pm$ 2,4)
über 60 Jahre	(3) 1,3 ($\pm$ 1,4)	(8) 2,7 ($\pm$ 2,4)	(12) 1,8 ($\pm$ 1,7)	(25) 1,8 ($\pm$ 1,7)
Gesamtheit über 50 Jahre	(6) 2,2 ($\pm$ 1,6)	(8) 2,7 ($\pm$ 2,4)	(16) 2,5 ($\pm$ 1,7)	(47) 1,9 ($\pm$ 2,0)
Frauen 50 - 60 Jahre	(8) 2,4 ($\pm$ 2,0)	(6) 1,7 ($\pm$ 1,8)	(9) 2,5 ($\pm$ 1,8)	(31) 2,2 ($\pm$ 1,7)
über 60 Jahre	(16) 3,1 ($\pm$ 2,4)	(16) 2,0 ($\pm$ 1,7)	(23) 2,4 ($\pm$ 2,1)	(25) 1,7 ($\pm$ 1,9)
Gesamtheit über 50 Jahre	(24) 2,8 ($\pm$ 2,2)	(22) 1,9 ($\pm$ 1,6)	(32) 2,4 ($\pm$ 2,0)	(56) 2,0 ($\pm$ 1,7)

Angaben : arithmetisches Mittel
Standardabweichung
in Klammern
darüber Zahlen der Patienten

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0,05$)

Tab. 31 : Mittlerer Beschwerdeindex der Patienten mit und ohne Cholelithiasis

Geschlecht	Lebensalter	Anazide Patienten ohne Oberbauchbeschwerden mit Cholelithiasis	mittleres Alter und Standardabweichung	anazide Patienten mit Oberbauchbeschwerden und Cholelithiasis	mittleres Alter und Standardabweichung
Männer	über 50 J.	2 (11) = 18 %	68,5 (± 9,3)	4 (16) = 25 %	66,3 (± 4,2)
Frauen	über 50 J.	9 (25) = 36 %	62,9 (± 8,1)	15 (41) = 37 %	62,8 (± 3,2)
	50 - 60 J.	2 (7) = 29 %		6 (14) = 43 %	
	über 60 J.	7 (18) = 39 %		9 (27) = 33 %	

in Klammern : jeweiliger Stichprobenumfang der Altersgruppe, auf die sich die Stichprobe bezieht

keine signifikanten Unterschiede nachweisbar ($p > 0,05$)

Tab. 32 : Häufigkeit der Cholelithiasis bei anaziden Patienten mit und ohne primäre Einweisung zur Oberbauchdiagnostik

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Achlorhydrie ist eine mit steigendem Alter zunehmende Störung. Wir untersuchten, inwieweit eine fehlende Salzsäuresekretion zu Beschwerden führt und stellten die Häufigkeit der verschiedenen Oberbauchsymptome bei anaziden Patienten im Vergleich zu einem Kollektiv mit normaler Salzsäuresekretion fest.

Hierzu dienten uns 93 anazide Patienten, deren Diagnose nach 2-maliger Magensaftanalyse unter Stimulation gestellt wurde. Zum Vergleich zogen wir 156 vermeintlich normazide Patienten heran, die nicht primär wegen Oberbauchbeschwerden in die Poliklinik kamen. 147 dieser Patienten wiesen eine normale Salzsäuresekretion des Magens auf, während sich bei den übrigen 9 Patienten zufällig eine Achlorhydrie herausstellte.

Allen Patienten wurde ein Fragebogen vorgelegt, in dem Fragen nach Oberbauch- und Verdauungsbeschwerden, Diagnose und Medikation sowie klinischen Parametern wie Größe, Gewicht, Blutdruck und Hämoglobin - Gehalt aufgenommen sind.

Bei 133 normaziden Patienten (78 Frauen, 55 Männer) und 78 anaziden Patienten (56 Frauen, 22 Männer) ließen wir routinemäßig die Gallenblase röntgenologisch untersuchen, wobei die Patienten ohne Salzsäuresekretion zu unterschiedlichen Zeitpunkten cholecystographiert wurden (vor, während oder nach der Diagnose der Achlorhydrie). Die Häufigkeit der Cholelithiasis bei unseren Patienten wurde mit der im Sektionsgut des Pathologischen Institutes von 1968 bis 1971 und der im Krankengut der Medizinischen Poliklinik von 1970

bis 1974 verglichen.

Es stellte sich heraus, daß die anaziden Patienten häufiger als die Patienten mit normaler Salzsäuresekretion an Oberbauchbeschwerden litten, wobei sich die Beschwerdebilder der über 50-jährigen Patienten mit bzw. ohne Salzsäuresekretion signifikant voneinander unterschieden.

Die Anwendung eines Index aus dem Mittelwert der gewichteten Beschwerden ergab, daß die 50-bis 60-jährigen Männer und die über 60-jährigen Frauen ohne Salzsäuresekretion einen signifikant höheren Beschwerdeindex aufwiesen als die gleichaltrigen Männer und Frauen mit normaler Salzsäuresekretion.

Anazide Patienten klagten signifikant häufiger über Blähungen, Druck- und Völlegefühl sowie Brechreiz, Inappetenz und Unverträglichkeit für Hülsenfrüchte als normazide Patienten, die dagegen Sodbrennen signifikant häufiger als anazide Patienten angaben.

Bei der Untersuchung auf Merkmalskombinationen mit signifikanter gegenseitiger Korrelation fand sich unter Berücksichtigung von Geschlecht und Salzsäuresekretion des Magens bei den über 50-jährigen Patienten ein gemeinsames Auftreten von Blähungen, Druck- und Völlegefühl.

Zur Häufigkeit der Cholelithiasis bei unter 60-jährigen Patienten läßt sich zusammenfassen, daß anazide Männer und Frauen signifikant häufiger als normazide Patienten Steinträger sind (bei den 50-bis 60-jährigen Männern bzw. Frauen 43 gegenüber 0 % bzw. 47 gegenüber 16 %) und Frauen generell häufiger als Männer Gallensteine haben. Über 60-jährige anazide

Patienten leiden dagegen nicht signifikant häufiger an einer Cholelithiasis als Patienten mit normaler Salzsäuresekretion.

Daß anazide Patienten stärker über Oberbauchsymptome klagen als diejenigen mit normaler Salzsäuresekretion, ist wahrscheinlich bei manchen dieser Patienten nicht allein auf die Achlorhydrie, sondern deren Kombination mit einer Cholelithiasis zurückzuführen.

17 Patienten ohne Salzsäuresekretion (11 Frauen und 6 Männer) nahmen regelmäßig über durchschnittlich 9 Jahre Substitutionspräparate ein. Der Hämoglobin - Gehalt, der Färbeindex der Erythrocyten (H b E) sowie das Körpergewicht wurden durch die Einnahme von Säurepräparaten nicht beeinflußt ebensowenig die bestehenden Oberbauchbeschwerden gelindert. Aus diesen Beobachtungen wie auch aus theoretischen Erwägungen ist eine Salzsäure- Substitution kaum sinnvoll.

7. LITERATURVERZEICHNIS

1. Anderson, D.L., H.W. Boyce: Duodenogastric reflux: association with irritable bowel syndrome. Gastrointestinal Endoscopy 20 (1974),112

2. Berkson, J. et al. : Occurence of gastric cancer in persons with Achlorhydria and with Pernicious Anemia. Proceedings of the staff meetings of the Mayo Clinic 31 (1956), 583

3. Bockus, H.L., J. Bank, J.H. Willard : Achlorhydria. American Journal of Medical Science 184 (1932), 185

4. Bockus, H.L. : Gastroenterology. Band 1 p. 454 ff. Saunders Company, Philadelphia 1974

5. Bogoch, A. : Gastroenterology. p. 315 Mc Graw - Hill Book Company, New York 1973

6. Brummer, P., A. Bundul : Emptying rate of the stomach in Achlorhydria. Acta Medica Scandinavica 140 (1951), 464

7. Buchs, S. : Problematik der Säure- und Fermentsubstitution. Deutsche Medizinische Wochenschrift 96 (1971), 1925

8. Buchs, S. : Das ungelöste Problem der Ei weißspaltung im Magen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 98 (1973), 1372

9. Capper, W.M., J.J. Butler, J.O. Killey, M.J. Gilson: Gallstones, gastric secretion and flatulent dyspepsia. Lancet 1967/1, 413

10. Christiansen, P.M. : The incidence of Achlorhydria and Hypochlorhydria in health subjects and patients with gastrointestinal diseases. Scandinavian Journal of Gastroenterology 3 (1968), 497

11. Comfort, M.W., M.P. Kelsey, J. Berkson: Gastric acidity before and after development of carcinoma of the stomach. Journal of National Cancer Institute 7 (1947), 367

12. Dagg, J.H. : Some aspects of iron deficiency and gastric function. Schweizer Medizinische Wochenschrift 102 (1972), 1633

13. Davenport, H.W. : Destruction of gastric mucosal barrier by detergents and urea. Gastroenterology 54 (1968), 175

14. Dixon, W.J. : Diskriminanzanalyse (BMD 07M). Biomedical computer programs, Health Sciences Computing Facility, Berkeley, L.A.,London 1973

15. Elster, K. : Pathologisch - anatomisches Bild der Magenkrankheiten. S. 15 In : Demling, L.:" Der kranke Magen " Urban Schwarzenberg Verlag, Stuttgart 1970

16. Feifel, G., W. Lorenz, A. Heimann, J. Wörsching : Bestimmung der basalen und maximal stimulierten Magensaftsekretion : Kritische Untersuchungen zur Durchführung, Auswertung und Beurteilung von Magensekretionstesten. Klinische Wochenschrift 50 (1972), 413

17. Geigy - Tabelle : Auf der Basis der ' Build and Blood Pressure Study ' Society of Actuaries, Chicago 1959

18. Grosse, H. : Die Cholelithiasis. Fischer Verlag, Jena 1966 (nicht erhältlich)

19. Halvorsen, L., G. Dortevall, A. Walan : Gastric emptying in patients with Achlorhydria or hyposecretion of hydrochloric acid. Scandinavian Journal of Gastroenterology 8 (1973), 395

2o. Henning, N.,W. Baumann : Lehrbuch der Verdauungskrankheiten. S. 128 Thieme Verlag, Stuttgart 1956

1. Hitchcock, C.R., L.D. Maclean, W.A. Sullivan: Secretory and clinical aspects of Achlorhydria and gastric atrophy as precursors of gastric cancer. Journal of National Cancer Institute 18 (1957), 795

2. Kaplan, H.S. : Pernicious Anemia and Carcinoma of the stomach - autopsy-studies concerning their interrelationship. American Journal of Medical Science 209 (1945), 339

3. Kay, A.W. : Effect of large doses of Histamine on gastric secretion of HCl. An augmented Histamine test. British Medical Journal 2 (1953), 77

4. Magnus, H.A., C.C. Ungely: The gastric lesion in Pernicious Anemia. Lancet 1938/1, 420

5. Massarrat, S., P. Schmitz - Moormann, W.-P. Fritsch, T.U. Hausamen, J. Kappert : Morphological findings of different areas of gastric mucosa in patients with Achlorhydria, extreme Hypochlorhydria, Normochlorhydria and their relationship to serum gastrin level: Evidence for two different types of gastritis. Medical Polyclinic, Institute of Pathology of the Philipps University Marburg and the

First Medical Department of the University of Düsseldorf. Klinische Wochenschrift 55 (1977), 1095

26. Price, W.H. : Gallbladder dyspepsia. British Medical Journal 5350 (1963), 138

27. Rhodes, J., D. Barardo, S.F. Philipps et al. : Increased reflux of bile into stomach in patients with gastric ulcer. Gastroenterology 57 (1969), 241

28. Rivers, A.B., A.E.M. Ferreira: Incidence and causes of chronic dyspepsia at various ages. Journal of American Medical Association 110 (1938), 2132

29. Schwarz, G. : Dissertation 1978 Fachbereich Humanmedizin der Philipps - Universität.

3o. Siegenthaler, W. : Klinische Pathophysiologie. S. 704 ff. Thieme Verlag, Stuttgart 1973

31. Siurala, M., M. Lehtinen, K. Setälä : Postprandial pain. Some pathological and functional changes of stomach in patients with abdominal distress. Acta Medica Scandinavica 147 (1953), 265

Lebenslauf

Am 30. Mai 1952 wurde ich als erstes Kind des kaufmännischen Angestellten Helmut Jaspersen und seiner Ehefrau Ursula, geb. Bick, in Köln geboren.

Von 1959 bis 1963 besuchte ich die Grundschule in Marl/Westfalen, wohin meine Eltern 1956 ihren Wohnsitz verlegt hatten. Anschließend erfolgte bis zur Reifeprüfung 1971 meine Gymnasialzeit auf der dortigen Albert - Schweitzer - Schule.

Im Wintersemester 1971/72 studierte ich Mikrobiologie an der Christian - Albrechts - Universität in Kiel und wechselte im Frühjahr 1972 zum Medizinstudium nach Düsseldorf.

1973 legte ich dort die naturwissenschaftliche Vorprüfung ab und im Sommer 1974 das Physikum.

Zum klinischen Studium ging ich im Wintersemester desselben Jahres nach Marburg. 1975 begann ich meine Dissertation unter Anleitung von Herrn Prof. Dr. S. Massarrat. 1976 bestand ich den ersten Teil der ärztlichen Prüfung und im Sommer 1977 den zweiten Teil. Im Oktober 1977 fing ich das Praktische Jahr an der Marburger Universitäts-Frauenklinik an, das ich ab Februar 1978 am DRK - Krankenhaus in Kassel fortsetzte.

Meine akademischen Lehrer in Düsseldorf und Marburg waren die Damen und Herren Professoren und Dozenten :

Arnold, Barthelmai, Birkhofer, Bode, Bucholz, Busch, van Calker, Daume, Dennhardt, Dittrich, Dölle, Dombrowski, Doss, Eissner, Eschenbach, Exner, Friedrich, Ganz, Gerdes,Goslar, Gottesbüren, Graul, Haase, Haberich, Hamelmann, Hardewig, Havemann, Heene, Hensel, Herrmann, Hess, Heß, Hildebrand, Himmelmann, Hollmann, Hopf, Hort, Huch, Ihm, Jakob, Joseph, Kaffarnik, Kalbfleisch, Kaufmann, Kessler, Kisselbach, Klaus, Kleinsasser, Knauff, Koecke, Koransky, Kroner, Kuchen, Kuni, Lange, Langner, Lehmann, Linneweh, Lochner, Ludwig, Lütcke, Mannheim, Maroske, Martini, Massarrat, Moschinski, Müller-Ruchholz, Neurath, Oehmig, Oepen, Pohlen, Portig, Pots, Reinauer, Richter, Riecken, Rodeck, Rosenbauer, Rupec, Schachtschabel, Schaumlöffel, Schiff, Schmidt, Schmitz - Moormann, Schneider, Schulze, Siegert, Siegrist, Staib, Straub, Stutte, Thoenes, Tomicez, Troidl, Uhlarik, Wehrmeyer, Wendt, Wesemann, Willenbockel

Mein Dank gilt Herrn Prof. Dr. S. Massarrat
für die Überlassung des Themas und die Anleitung
zur Durchführung der Studie sowie Herrn Prof. Dr.
E. O. Riecken für die Übernahme des Correferates.

Ich danke Herrn Dr. G. W. Himmelmann vom Institut
für Medizinisch - Biologische Statistik für die
ausführliche statistische Beratung.

Den Damen und Herren der Anmeldung, der Röntgen-
abteilung, der Endoskopie und des Archives der
Medizinischen Poliklinik stellvertretend Frau
Gundlach, Frau Herrmann, Schwester Herta und Frau
Bodenbender möchte ich ebenso wie Frau Schlitt
meinen Dank für ihre tatkräftige Unterstützung
aussprechen.